

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

ANNÉE 1930

THÈSE

6

N.....

POUR LE

DOCTORAT EN MÉDECINE

(Diplôme d'Etat)

PAR

MAURICE BAROT

Né le 16 Janvier 1904, à Déols (Indre)

Action des Eaux de Bagnoles-de-l'Orne

sur le Sympathique et les Glandes Endocrines

Président de Thèse : M. le Professeur RATHERY.

PARIS

LIBRAIRIE MARCEL VIGNÉ

13, RUE DE L'ÉCOLE-DE-MÉDECINE, 13

1930

ANNÉE 1930

THÈSE

N.....

POUR LE

DOCTORAT EN MÉDECINE

(Diplôme d'Etat)

PAR

MAURICE BAROT

Né le 16 Janvier 1904, à Déols (Indre)

Action des Eaux de Bagnoles-de-l'Orne
sur le Sympathique et les Glandes Endocrines

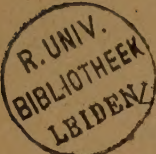
Président de Thèse : M. le Professeur RATHÉRY.

PARIS

LIBRAIRIE MARCEL VIGNÉ

13, RUE DE L'ÉCOLE-DE-MÉDECINE, 13

1930



I. — PROFESSEURS

Le Doyen M. BALTHAZARD.

MM.

Anatomie	ROUVIERE.
Anatomie médico-chirurgicale et chirurgie expérimentale	N...
Physiologie	N...
Physique médicale	STROHL.
Chimie médicale	DESGREZ.
Bactériologie	LEMIERRE.
Parasitologie et histoire naturelle médicale ..	BRUMPT.
Pathologie et thérapeutique générales	BAUDOUIN.
Pathologie médicale	CLERC
Pathologie chirurgicale	LENORMANT.
Anatomie pathologique	ROUSSY.
Histologie	CHAMPY.
Pharmacologie et matière médicale	TIFFENEAU.
Thérapeutique	LEPER.
Hygiène et Médecine préventive.....	TANON.
Médecine légale	BALTHAZARD.
Histoire de la médecine et de la chirurgie	MENETRIER.
Pathologie expérimentale et comparée	RATHERY.
Hydrologie thérapeutique et climatologie ...	MAURICE VILLARET
Clinique médicale	CARNOT.
	BEZANÇON.
	ACHARD.
	Marcel LABBÉ.
Hygiène et clinique de la première enfance ..	LEREBoullet.
Clinique des maladies des enfants	NOBECOURT.
Clinique des maladies mentales et des maladies de l'encéphale	
Clinique des maladies cutanées et syphilitiques	H. CLAUDE.
Clinique des maladies du système nerveux ..	GOUGEROT.
Clinique des maladies infectieuses	GUILLAIN.
	TEISSIER.
	DELBET.
Clinique chirurgicale	CUNEO.
	LEJARS.
	GOSSET.
Clinique ophtalmologique	TERRIEN.
Clinique urologique	LEGUEU.
Clinique d'accouchements	COUVELAIRE.
	BRINDEAU.
	JEANNIN.
Clinique gynécologie	J.-L. FAURE.
Clinique chirurgicale infantile et orthopédie ..	OMBREDANNE.
Clinique thérapeutique médicale	VAQUEZ.
Clinique oto-rhino-laryngologique	SEBILEAU.
Clinique thérapeutique chirurgicale	Pierre DUVAL.
Clinique propédeutique	SERGENT.
Clinique de la Tuberculose	Léon BERNARD.
Professeur sans chaire	MAUCLAIRE,

II. — AGREGÉS EN EXERCICE

MM.

Neurologie et Psychiatrie	ALAJOUANINE.
Pathologie médicale	AUBERTIN.
Pathologie médicale	BÉNARD Henri.
Physiologie	BINET.
Pathologie chirurgicale	BROCQ.
Pathologie médicale	BRULÉ.
Pathologie chirurgicale	CADENAT.
Pathologie médicale	CATHALA.
Pathologie médicale	CHABROL.
Pathologie médicale	CHEVALLIER.
Pathologie chirurgicale	DE GAUDART D'ALLANES
Physique	DOGNON.
Pathologie médicale	DONZELOT.
Obstétrique	ECALLE.
Urologie	FEY.
Pathologie expérimentale	GARNIER.
Bactériologie	GASTINEL.
Pathologie chirurgicale	GATELLIER.
Histologie	GIROUD.
Pathologie médicale	HARVIER.
Anatomie	HOVELACQUE.
Pathologie médicale	HUTINEL.
Hygiène	JOANNON.
Chimie biologique	LABBÉ (Henri).
Pathologie médicale	LAROCHE Guy.
Oto-rhino-laryngologie	LEMAITRE.
Anatomie Pathologique	HUGUENIN,
Pathologie chirurgicale	LEVEUF.
Pathologie mentale	LIAN.
Pharmacologie	HAZARD.
Pathologie chirurgicale	MONDOR.
Pathologie médicale	MOREAU.
Pathologie chirurgicale	MOULONGUET.
Pathologie chirurgicale	MOURE.
Histologie	MULON.
Anatomie Pathologique	OBERLING.
Anatomie	OLIVIER.
Médecine légale	PIEDELIEVRE.
Obstétrique	PORTES.
Pathologie chirurgicale	QUÉNU.
Physiologie	RICHET Fils.
Dermatologie et syphillographie	SÉZARY.
	(Pasteur)
Pathologie médicale	VALLÉRY-RADOT.
Obstétrique	VAUDESCAL.
Ophtalmologie	VELTER.
Histologie	VERNE.
Obstétrique	VIGNES.

III. — AGRÉGÉS RAPPELÉS A L'EXERCICE

POUR LE SERVICE DES EXAMENS

	MM.
Pharmacologie	BUSQUET.
Obstétrique	GUENIOT.
Obstétrique	LEQUEUX.
Anatomie pathologique	LEROUX.
Parasitologie	NEVEU-LEMAIRE.
Histologie	RETTERRER
Physique	ZIMMERN.

IV. — AGRÉGÉS CHARGÉS DE COURS DE CLINIQUE

(ANNEXE)

A TITRE PERMANENT

MM.		MM.	
ABRAMI.....	} Clinique	BASSET.....	} Clinique
CHIRAY.....		CHEVASSU....	
DEBRE.....		HEITZ-BOYER	
DUVOIR.....		MATHIEU....	
FIESSINGER..		MOCQUOT ...	} chirurgicale
LAIGNEL-	} médicale	PROUST.....	
LAVASTINE		SCHWARTZ...	
		LE LORIER...	
MM.			
LEVY-SOLAL.....	}		} Clinique obstétricale
METZGER.....			

V. — CHARGÉS DE COURS

	MM.
Chargé du cours de chirurgie orthopédique chez l'adulte pour les accidentés du travail, les mutilés de guerre et les infirmes adultes	MAUCLAIRE, agrégé.
Stomatologie	FREY.
Education physique	CHAILLEY-BERT.
Radiologie clinique	LEDoux-LEBARD.
Puériculture	WEILL-HALLÉ.

Par délibération en date du 9 décembre 1798, l'Ecole a arrêté que les opinions émises dans les dissertations qui lui seront présentées, doivent être considérées comme propres à leurs auteurs et qu'elle n'entend leur donner aucune approbation ni improbation.

A MA MÈRE

*Bien faible témoignage de ma profonde
affection.*

A MON GRAND-PÈRE

Respectueux témoignage de ma reconnaissance.

A MES PARENTS

A TOUS LES MIENS

A MES AMIS

A NOTRE PRÉSIDENT DE THÈSE
MONSIEUR LE PROFESSEUR RATHÉRY

*Que nous tenons à remercier particulièrement
pour l'honneur qu'il nous a fait en voulant
bien accepter la présidence de cette Thèse.*

A MES MAITRES
DE LA FACULTÉ ET DES HOPITAUX

*Dont l'enseignement et la bienveillance m'ont
été une aide précieuse au cours de mes
études.*

Introduction

Les Eaux Thermales ont de tout temps joué un rôle important dans les préoccupations des malades et des thérapeutes et leurs propriétés bienfaisantes ont été utilisées d'une façon toute empirique dans les temps les plus reculés de l'histoire.

Il semble, en effet, que les sources thermales aient été utilisées en Gaule avant l'occupation romaine et il semble que certaines de nos stations thermales, encore actuellement très en honneur, doivent remonter au temps des Celtes. C'est ainsi qu'à Luchon des autels votifs découverts en 1736 ont certainement une origine Celte et Ibère et qu'aux environs de Bagnoles on a fait récemment la découverte de nombreux dolmens.

Au temps des Romains l'usage des bains était très en honneur, aussi dans les pays qui ont été soumis à la domination romaine retrouvons-nous en France de nombreux vestiges des établissements somptueux édifiés à côté des sources thermales et il semble qu'à cette époque les stations aient été des centres d'attractions; on y vient de loin, non seulement pour raison de santé, mais aussi pour jouir des plaisirs et des distractions réservés à la Station Balnéaire.

A la suite de l'invasion des Barbares, la plupart des splendides installations balnéaires édifiées par la civilisation romaine disparaissent sans retour et les thermes paraissent avoir été oubliés pendant cinq à six siècles.

Il faut arriver à la Renaissance pour voir les stations thermales reconquérir leur vieille réputation.

Les Grands de la Cour, les Souverains même vont y chercher la santé. Bourbon-Lancy reçoit la visite de Catherine de Médicis, Pougues celle d'Henri IV, Marguerite de Navarre, duchesse d'Alençon, allait fréquemment à Bagnoles avec sa cour de musiciens et de poètes; Bourbon l'Archambault avait à cette époque une très grande vogue; en ce temps-là on allait à Bourbon comme on va à Vichy de nos jours.

Les Stations Thermales redeviennent en même temps des centres d'attractions et de plaisir et tout le monde connaît à l'heure actuelle, le succès remporté par certaines de nos stations à la mode pendant toute la saison estivale.

Si nous avons choisi le sujet de cette thèse, ce n'est pas dans un but de faire de la réclame pour une station thermale, dont la renommée et la juste spécialisation a fait une place unique dans le traitement des affections veineuses et leurs séquelles, ce n'est pas non plus avec la prétention de jeter une lueur nouvelle sur le mode d'action des Eaux de Bagnoles, mais ayant eu l'occasion de séjourner plusieurs années dans son voisinage immédiat, nous lui devons des

guérisons et des améliorations que nous avons été obligé d'admettre, malgré notre scepticisme du début.

Nous avons été à même de suivre de nombreux malades et nous avons pu constater souvent des guérisons et toujours des améliorations et c'est ce qui nous a décidé à choisir le sujet de cet ouvrage bien modeste, il est vrai, mais la physiologie du Sympathique, les conceptions actuelles et les rapports du Système endocrino-sympathique, nous permettent d'entrevoir un mode d'action tout à fait différent des eaux thermales.

C'est ce que nous nous efforcerons d'établir dans cet ouvrage, qui ne sera malgré tout qu'un essai, car il faudrait une expérimentation beaucoup plus longue et une étude plus approfondie, pour entrevoir d'une façon certaine le mode d'action si complexe de la Cure Thermale.

Historique

Bagnoles-de-l'Orne, à 240 kilomètres de Paris, est situé à la limite de la forêt d'Andaines et de la Ferté-Macé. Elle est la seule station hydro-thermale du Nort-Ouest de la France. Placée au milieu du bocage normand, elle s'étend le long de la vallée de Vée, encaissée par de hauts rochers boisés, qui ajoutent un calme reposant au cachet particulier de cette région.

Les origines de Bagnoles restent obscures et l'on ne possède pas de vestiges suffisantes qui nous permettent de faire revivre un passé qui reste tout entier rattaché à la légende. Il semble cependant que les Gaulois en approchèrent de bien près, ainsi qu'en témoignent les vestiges de leur cité Nædunum, capitale de la grande province des Auverces Diablintes. Ensuite la thermalité de la source à 26° été comme hiver, n'a pu manquer d'attirer leur attention en hiver.

Quelques pierres druidiques que l'on trouve aux environs de Bagnoles, semblent témoigner de la pénétration des druides dans les profondeurs de la forêt.

Les Eaux de Bagnoles-de-l'Orne ont été connues des Romains ainsi que le prouvent les vestiges du camp de Ju-

blain, vaste agglomération Gallo-Romaine qui recouvrait cinquante hectares. Suivant plusieurs auteurs le nom de Bagnoles tire son étymologie du latin Balnéum, qui serait devenu ensuite : Bagnoleum...

C'est ainsi que la Vée, le torrent de Bagnoles, tirerait son origine du latin Via (Richard).

Enfin des fouilles pratiquées en 1867 sur la propriété de Bagnoles ont fait découvrir des conduites d'eau, en tuyaux de grès, qui ont été reconnues comme devant remonter au temps des Romains.

Pendant le Moyen-Age le silence continu. Ce fut la longue période des forêts seigneuriales que seuls les moines étaient autorisés à défricher autour de leurs ermitages.

Ces ermitages étaient presque toujours situés auprès d'une source qui peu à peu devenait miraculeuse et attirait des pèlerinages. C'est ainsi que l'on retrouve les ermitages de Saint-Ortain, de Saint-Ursin, etc... mais aucun ermite ne devint le protagoniste de la source thermale qui cachait toujours le secret de sa bienfaisance au sein des roches inaccessibles.

Ce n'est guère qu'au XVII^e siècle que l'on retrouve quelques rares ouvrages se rapportant à notre source. Hélié de Cerny en 1691 semble indiquer que la découverte de la source aurait eu lieu vers le XV^e siècle. Sous le règne de François I^{er}, les bains de Bagnoles furent à la mode; Marguerite de Navarre, duchesse d'Alençon, quittait parfois sa

résidence d'été pour venir à Bagnoles avec sa cour de poètes, de musiciens et de savants. « Cependant il n'y avait pour servir d'abri auprès de la source qu'une loge sur quatre fourches sur lesquelles on jetait quelques bruyères et paille pour lui servir de couverture. »

Henri IV rendit les premiers édits réglementant l'usage de ces eaux et ce sont là les dispositions législatives les plus anciennes qui aient été édictées relativement aux eaux minérales.

Plus tard, en 1667 la source fut réunie au domaine de la couronne.

Sous le règne de Louis XIV l'aliénation en fut ordonnée au profit d'un docteur et d'un chirurgien.

Au moment de la révolution le domaine des bains de Bagnoles devint propriété nationale.

Aliéné de nouveau en 1805, il resta depuis propriété privée et par la suite en 1865 fut administré par une Société.

Le 17 septembre 1908, la Grande Source de Bagnoles-de-l'Orne fut déclarée d'utilité publique. Un périmètre de protection lui fut accordé et en 1913 le territoire sur lequel elle se trouve fut érigé en commune sous le nom de Bagnoles-de-l'Orne.

Depuis cette date la spécialisation de ses eaux a été nettement définie par ses Médecins. Ses indications, toutes empiriques au début, se sont nettement précisées et étendues, à

l'heure actuelle Bagnoles-de-l'Orne peut être considérée comme la seule station thermale jouissant d'une électivité vraiment unique dans le traitement des affections veineuses et états angiospasmodiques en relation avec un état de déséquilibre endocrino-sympathique.

Les Sources

Il existe à Bagnoles deux sources : la grande source thermale et la source des Fées.

Nous nous occuperons spécialement dans ce travail de la source thermale, la source des Fées ayant une composition ferro-manganésienne arsenicale, présente un intérêt de second ordre, dans cette étude.

La Grande Source Thermale a un débit moyen de 26 mètres cubes à l'heure. Hiver comme été l'eau sort à une température de 26° centigrade.

L'eau thermale est claire, limpide, de réaction légèrement acide. Insipide ou légèrement fade, elle est à peu près inodore. Onctueuse au toucher, grâce à la barégine qu'elle contient, elle donne à la peau une grande douceur. Elle serait douée de propriétés antiseptiques par les silicates qu'elle contient ; ce qui expliquerait les bons résultats obtenus en 1870 par le Docteur Joubert qui l'utilisait pour le pansement des plaies des blessés.

La Grande Source provient d'une nappe d'eau située à une profondeur qu'on peut évaluer à 1.000 mètres environ.

Au griffon des bulles de gaz viennent en grand nombre

se dégager à la surface. Le gaz consistent surtout en azote et traces d'hélium.

Les travaux du Docteur Loisel ont mis en évidence des émanations de radium.

Les chimistes ont classé la source dans ce groupe indéterminé des oligométalliques dont nous possédons quelques autres exemples en France et qui ne sont pas, contrairement à ce que l'on pourrait penser, parmi les moins actives au point de vue thérapeutique.

La première analyse de la source thermale a été faite en 1749 par Geffroy fils qui y reconnut la présence d'un principe sulfureux.

Elle fut également l'objet de recherches chimiques de la part de MM. Vauquelin, membre de l'Institut; Thierry, professeur à l'Ecole de Médecine de Caen. Une plaque de marbre, située au premier étage de pavillon des Thermes, indique que ces recherches eurent lieu au mois d'octobre 1813 et firent connaître la nature des substances qui entraient dans la composition des eaux, mais non leurs proportions, ni leur combinaison. Une analyse des gaz qui se dégagent de la source thermale a été faite par les professeurs Bouchard et Desgrez, qui ont reconnu la présence de 5 % de gaz carbonique, contre 95 % d'azote, avec les raies spectrales de l'argon et de l'hélium.

Etude physico-chimique des Eaux des Bagnoles-de-l'Orne

Une analyse de l'Ecole des Mines faite en 1907 nous donne les résultats suivants, pour la composition de l'eau de la Grande Source, seule source utilisée en traitement balnéaire :

COMPOSITION ÉLÉMENTAIRE

Acide carbonique	0,0049
Acide carbonique des bicarbonates	0,0080
Acide chlorydrique	0,0090
Acide sulfurique	0,0144
Acide phosphorique	traces
Acide arsenique	traces
Silice	0,0128
Protoxyde de Fe	0,0009
Chaux	0,0061
Magnésie	0,0010
Lithine	traces
Potasse	0,0028
Soude	0,0153
Matières organiques	faib. prop.
Total	0,0752
Extrait à sec	0,0540

COMPOSITION CALCULÉE

Acide carbonique libre	0,0049
Silice	0,0128
Bicarbonate de Fe	0,0016
Bicarbonate de Ca	0,0119
Phosphate de Ca	traces
Sulfate de Ca	0,0034
Sulfate de Magnésie	0,0030
Sulfate de K	0,0051
Sulfate de Na	0,0144
Arséniat de Na	traces faib.
Chlorure de Na	0,0144
Chlorure de lithium	traces
Matières organiques	faib. prop.
Total	0,0715

*Le Chimiste :**Le Directeur du Bureau d'essais :*

BOUCHARD.

CHESNAU.

Le Docteur Barillé, pharmacien de l'Armée, a décelé dans les dépôts des réservoirs de l'hydro-fluosilicate de Na, ce qui semble prouver l'existence de Fluor dans les eaux.

Les docteurs Joly et Gambe du Gers ont décelé par l'examen spectroscopique, la présence du strontium et antimoine.

L'analyse des gaz qui se dégagent de la source a été

faite par les Professeurs Bouchard et Desgrez. Ils ont reconnu la présence de 5 % de CO_2 contre 95 % N avec les raies spectrales de l'argon et de l'hélium comme dans les eaux de Cauterets.

Il résulte de cette analyse que l'eau de la Grande source de Bagnoles est une eau silicatée, chlorurée sodique, phosphatée, sulfatée avec traces d'arsenic et de lithine.

Eau très faiblement minéralisée, l'une des plus faibles des eaux minérales connues.

ETUDE PHYSIQUE

Température de la Source	26°
Densité à 17°3	1.006
Indice de réfraction à 15°5, 15 N, ND :	1.333.200
Résistivité électrique	15.775 W 70
Point cryoscopique Δ	0,009

RADIOACTIVITÉ

En 1906, Curie et Laborde donnent comme radioactivité : 2,5 millimicroruries par litre.

Les travaux du Docteur Loisel (sur la radioactivité de la grande source de Bagnoles de l'Orne) ont mis en évidence des émanations de radium.

La grande source ayant un débit de 900 m³ par jour,

six centièmes de milligr. de radium sont arrachés au sous-sol de Bagnoles et en 46 ans 1 gr. de radium serait rejeté avec l'eau dans le torrent de la Vée (Loisel).

RADIUM DISSOUS

Si nous prenons la moyenne des différentes déterminations nous obtenons, par litre d'eau de la grande source une quantité de radium égale à :

$$64,7 \times 10^{-12} \text{ grammes}$$

Le débit quotidien étant de :

$$900 \text{ m}^3$$

La Grande Source déverse par jour :

$$5,82 \times 10^{-5} \text{ grammes de radium}$$

Le sous-sol d'où émerge la Grande Source, est constitué par du granit recouvert de schistes arénigiens.

D'après Strutt, la teneur en radium par gramme de granit est de :

$$1,7 \times 10^{-12}$$

La Grande Source emprunterait donc chaque jour son radium à :

$$3,4 \times 10^7 \text{ grammes de granit}$$

TENEUR EN ÉMANATION

La Grande Source contient également en dissolution des émanations de radium. Sa teneur en émanation présente des variations; les maxima survenant dix jours en moyenne après

une chute de pluie (Loisel). Loisel considère donc à Bagnoles deux sortes de radioactivité. La radioactivité neptunienne, dont la maxima surviendrait en moyenne dix jours après la chute des pluies ; et la radioactivité bathydrique qui serait une radioactivité constante.

La teneur moyenne en émanation est de 1,8 millimicrocuries (Curie & Laborde, Loisel).

RADIOACTIVITÉ DE L'ATMOSPHÈRE

L'atmosphère de Bagnoles est cinq fois plus radioactive que celle de Paris (Loisel). Elle constitue en quelque sorte un émanatorium naturel.

Cet air radio-actif serait à la base, d'après les travaux du Docteur Loisel, d'une élimination plus intense de l'acide urique. C'est à l'air radioactif dans lequel il vit que l'arthritique venu à Bagnoles pour soigner ses varices, doit une bonne part des améliorations qu'il constate dans son état » (Loisel).

Les émanations de radium auraient également à faible dose une action stimulante sur les glandes endocrines (Loisel). C'est également cette radioactivité qui se fixant électivement sur certains organes permettrait d'expliquer les effets toniques à longue échéance des cures hydrominérales.

Notion physiologique sur le Sympathique

LE SYMPATHIQUE VASO-MOTEUR.

« Le sympathique préside à la grande fonction vaso-motrice fonction générale, influençant tous les organes » (Gilis).

Il semble que tout le système circulatoire périphérique possède un état de tonicité qui serait la résultante de la somme des influences auxquelles il est soumis.

Après la section du sympathique cervical, les vaisseaux de l'oreille se dilatent, la dilatation s'étend à la fois aux artères, aux capillaires et aux veines. La température locale s'élève (Claude Bernard). Fait cliniquement réalisé par le syndrome de Claude Bernard-Horner (Ptosis léger, exophtalmie, myosis).

Les phénomènes produits par l'excitation du bout périphérique sont exactement inverses de ceux que nous venons de décrire, vaso-constriction des artères, capillaires et veines, etc...

Le système sympathique peut donc à juste titre être considéré comme *nerf vaso-constricteur*. Les vaisseaux capillaires sont innervés par un fin réseau nerveux provenant en

grande partie du sympathique (Steinach, Kahn, Hooker, Krogh).

« La tunique musculaire des veines est-elle aussi innervée par le sympathique et soumise d'une façon continue à une excitation qui prend ses origines dans les centres vasomoteurs, il existe un tonus veineux, comme il existe un tonus artériel (Goltz, Vulpian).

La paroi des veines comme celle des artères se contracte au contact de l'adrénaline (Thomas).

Enfin l'adrénaline produit de sécrétion de la glande surrénale produit les mêmes effets que l'excitation du sympathique.

VASO-DILATATION.

A la vaso constriction due à l'excitation du sympathique fait place une vaso-dilatation dite secondaire.

Les expériences des physiologistes (Vulpian, Langley, Hédon) tendent à prouver qu'il existe des nerfs vaso-dilatateurs. Gilis émet l'hypothèse que le para-sympathique est représenté dans les régions cervicales thoraciques et lombaires par les neurones d'origine des vaso-dilatateurs.

SYMPATHIQUE ET SÉCRÉTIONS.

Le sympathique intervient pour régulariser les sécrétions normales ou pathologiques.

La sueur est produite par toute excitation des fibres sudorales en un point quelconque de leur trajet, certains poisons en agissant sur les extrémités nerveuses ont une action excito-sudorale, tels la pilocarpine et la muscarine.

Enfin le sympathique joue un rôle également dans les sécrétions salivaires, lacrymales et lactée.

C'est encore au sympathique que revient le contrôle des glandes de Cooper, glandes péri-vulvaires et glandes prostatiques.

D'après Ambard, le sympathique jouerait un rôle important sur la sécrétion rénale et en particulier sur les seuils rénaux.

Enfin l'influence du système nerveux sur les glandes endocrines a été mise en lumière par un grand nombre d'expériences. Les travaux de Wiener, Cannon, Fitz, Cattel, sur le corps thyroïde, montrent que l'excitation du sympathique cervical, provoque l'apparition dans la glande de phénomènes électriques, symptomatiques du fonctionnement glandulaire.

SYMPATHIQUE ET MUSCLES LISSES DE LA PEAU.

Le sympathique innerve tous les muscles lisses de la peau.

- 1° Les muscles pilo-moteurs;
- 2° Les fibres circulaires de l'aréole du mamelon;
- 3° Les dartos scrotal et pénien;

4° Les fibres obliques ou diagonales de la peau ;

5° Les éléments des glandes annexées à la peau.

Les muscles pilo-moteurs en se contractant produisant le phénomène de chair de poule. Ils se contractent sous l'influence d'excitations mécaniques et nerveuses. Leur innervation est fournie par le sympathique (Müller, 1860; Schiff, Gilis).

Les muscles pilo-moteurs sont innervés uniquement par le sympathique et il n'existe pas de fibres inhibitrices ou antagonistes (Langley).

Les autres fibres musculaires lisses de la peau sont également sous la dépendance entière du sympathique.

SYMPATHIQUE ET TONUS MUSCULAIRE.

Certains auteurs Franck et Hottensam (1921) ont supposé la double innervation du muscle strié par le sympathique et para-sympathique, les communications de Carniol, Danielopolu et Radovici confirment leur façon de voir.

D'autre part, ces auteurs ont montré que dans tous les organes musculieux ces deux terminaisons sont antagonistes.

SYMPATHIQUE ET GLANDES ENDOCRINES.

Il est impossible de séparer l'étude des glandes endocrines de celle du sympathique. Nous venons de voir que ce dernier joue un rôle important dans la genèse des manifesta-

tions cardio-vasculaires, des troubles thermiques et vaso-moteurs, de troubles sudoraux et pilo-moteurs, toutes manifestations intimement liées aux glandes endocrines.

On a noté depuis longtemps le rôle de l'excitation du sympathique dans la production de la maladie de Basedow et inversement on a signalé que la plupart des signes observés au cours du myxœdème trouvaient leur interprétation dans une altération du sympathique, entraînant une diminution de son activité.

Le rôle du sympathique a été invoqué dans bien d'autres circonstances, notamment dans les pigmentations cutanées au premier rang desquelles la pigmentation addisonnienne liée à l'irritation nerveuse péricapsulaire, dans l'ichtyose, dans la sclérodermie dont Brissaud, il y a longtemps, fait une maladie du sympathique (Sergent et Babonneix).

On a d'ailleurs établi en étudiant les sécrétions endocriniennes :

1° Que l'adrénaline était sympathicotonique et jouait un rôle important dans le fonctionnement physiologique et pathologique de l'appareil nerveux de la vie organique ;

2° Que la choline née dans la corticale surrénale était l'antagoniste de l'adrénaline et para-sympathicotonique ou (vagotonique) ;

3° Que la thyroxine était sympathicotonique, etc...

Action physiologique des Eaux de Bagnoles-de-l'Orne

Pendant le Bain à la 9 de 37°. — Phénomènes de vasoconstriction.

La peau se rétracte et se plisse, plus spécialement aux mains, aux mamelons et au scrotum. Les poils se hérissent. Le phénomène de chair de poule se produit, accompagné de frissons. Ce phénomène qui dans les bains ordinaires, n'apparaît que lorsque la température est suffisamment basse, se produit dans le bain de Bagnoles jusqu'aux environs de 38° (*Thèse Morin, Montpellier, 1929*).

Circulation superficielle (Docteur Joly). — « Les téguments du sujet plongé dans le bain deviennent pâles, les capillaires exangues. Les veines à leur tour s'aplatissent. Puis au bout d'un temps, variable avec les individus, cette pâleur fait place à de la rougeur; les gros vaisseaux d'abord apparaissent plus visibles et plus bleus. Ce phénomène de retour se montre le plus souvent à la fin du bain, au bout de 30 à 40 minutes.

Presque toujours pendant le bain, les malades ressentent des tiraillements, des frémissements le long des veines.

Chez certains sujets, la réaction consécutive à l'action constrictive de l'eau sur les vaisseaux, est parfois si intense que des capillaires et même des veines assez grosses se rompent et déterminent des petites hémorragies sous-cutanées. Les malades éprouvent parfois une petite douleur vive comme une piqûre, au moment de la rupture vasculaire, le plus souvent ils ne s'en aperçoivent pas et en découvrant la plaque bleuâtre qui en résulte, croient s'être heurtés à quelques meubles. Il arrive cependant, comme on l'a observé récemment, que pendant le bain, une grosse veine se brise, provoquant une hémorragie qui nécessite une intervention immédiate ».

Il se produit une vaso-constriction intense de tous les organes viscéraux perçue à l'estomac et à la vessie, les malades éprouvent le besoin d'uriner.

Quelques douleurs spéciales deviennent plus aiguës (artérites, névrites).

Après le Bain. — La vaso-dilatation est intense, mais dans le courant de la journée il se produira des spasmes vaso-constricteurs.

La respiration est plus ample et accélérée.

Le cœur bat violemment, les pulsations sont plus rapides.

Le soir, le malade urine des urates et de l'acide urique en excès.

La sécrétion sudorale est diminuée, mais elle peut réapparaître là où elle n'existait plus, sous l'influence d'une excitation en quelque sorte physiologique du sympathique. En résumé, alternatives de vaso-constriction et vaso-dilatation en relation avec une stimulation du sympathique.

Contraction des muscles lisses de la peau. — Si on laisse simplement plonger les mains et même les bras dans l'eau, ce phénomène de rétraction de la peau ne se produit pas. Au contraire, il se montre rapidement lorsque le corps tout entier est immergé. Enfin si on maintient un bras hors de l'eau, le reste du corps y baignant complètement, on assiste, plus lentement il est vrai, au plissement de la main laissée à sec (Docteur Joly).

Cette expérience du Docteur Joly, nous prouve qu'il s'agit bien là, non pas d'une action purement locale, mais que cette action s'exerce à distance par l'intermédiaire du sympathique qui régit la contraction des muscles lisses de la peau.

Action sur le système nerveux de la vie organo-végétative. — Nous devons étudier ultérieurement les variations du R. O. C.

Les variations du tonus pilo-moteur constatées pendant le bain, nous montrent l'action directe des eaux sur le sympathique.

Il existe certains malades chez lesquels le réflexe pilo-moteur a complètement disparu au-dessous des paquets va-

riqueux. La peau restait lisse et les quelques poils qui existaient encore, ne se soulevaient plus, malgré toutes les sensations horripilogènes. Les mêmes remarques furent constatées par le Docteur Morin chez des malades atteints de phlébites anciennes, avec grosses séquelles et chez ceux atteints de péri-phlébites; ce qui semble confirmer l'opinion de Leriche sur la place prépondérante que l'on doit attribuer à la péri-phlébite pour le pronostic des séquelles ?

La réapparition de ces réflexes chez de tels malades est toujours un signe d'amélioration certaine.

On note une action sédative, actuellement indiscutée, sur les phénomènes douloureux de la péri-phlébite et de la phlébite et même de certaines sciatiques (sciatiques variqueuses de Sicard et Gaugier).

Enfin, par leur action sur le sympathique et les glandes endocrines, il semble qu'il y ait une activité plus grande dans les échanges nutritifs (ainsi que le montre l'augmentation du métabolisme Basal), ce qui expliquerait la résorption plus rapide des exsudats inflammatoires et leur action hyperplasique sur les ulcérations variqueuses.

Mode d'action des Eaux de Bagnole-de-l'Orne

Le mode d'action des eaux thermales resté si longtemps mystérieux, est encore actuellement à l'étude.

On se demande, en effet, comment une eau qualifiée indéterminée, oligo-métallique, d'une radioactivité moyenne,

peut agir d'une façon aussi active sur certains éléments de notre organisme et d'une manière élective sur tel organe principalement.

Il faut considérer de nombreux facteurs dans l'action des eaux thermales, qu'à l'heure actuelle on tend à dissocier pour en étudier séparément les propriétés. A notre avis, l'eau thermale est une véritable eau vivante, qui a puisé son énergie au sein de la terre et dont tous les composants physico-chimiques se complètent heureusement l'un et l'autre, pour créer la juste spécialisation d'une station thermale.

Parmi ces facteurs nous devons considérer la thermalité, cette thermalité joue un rôle important vis-à-vis des sels dissous, des ions, de véritables ferments pouvant agir à une dose infiniment faible, par leur simple présence, ayant en quelque sorte une action purement catalytique.

Les phénomènes physiques, électriques, sont autant de facteurs qui influent directement les phénomènes d'osmose et d'endosmose, car il nous faut admettre que pendant le bain il se produit des échanges entre l'organisme plongé dans ce bain d'une part, et l'eau thermale d'autre part.

L'organisme se débarrasse ainsi de certains déchets et puise une énergie nouvelle au sein du milieu dans lequel il se trouve.

Les propriétés physico-chimiques de l'eau constituent donc un complexe inséparable, qui préside aux fonctions d'os-

mose et d'endosmose qui sont la base vitale de tout organisme.
Radioactivité.

L'action de la radioactivité est indéniable.

D'après les recherches de Curie et Balthazard, cette radioactivité agirait directement sur les glandes endocrines, sur le foie et les surrénales en particulier.

D'autre part, il faut considérer la radioactivité de l'atmosphère d'une ville d'eau, si la radioactivité est moindre que celle d'un émanatorium par exemple, la durée de l'absorption est beaucoup plus grande et la quantité absorbée n'est pas négligeable. Cette action a été démontrée à Bagnoles par les Drs Quisérne et Loisel. Enfin les effets de l'émanothérapie artificielle sont, dans bien des cas, comparables aux effets des cures hydro-minérales.

C'est ce qui expliquerait l'action tardives de certaines eaux, comme celles de Bagnoles, qui se manifeste et se prolonge plusieurs mois après la cure thermale.

Propriétés anagotoxiques.

Les travaux du Professeur Billard ont démontré que les eaux minérales possédaient un pouvoir anagotoxique, c'est-à-dire une propriété d'inactiver les poisons organiques, les venins, les toxines.

Il aurait été très intéressant de rechercher les propriétés anagotoxiques des eaux de Bagnoles, ces recherches n'ont pas encore eu lieu à notre connaissance.

L'inactivation des toxines par les eaux minérales semblent nous prouver que ces derniers jouent un rôle également important dans leur élimination.

Cette inactivation aurait lieu, pour certaines sources, vis-à-vis des poisons suivants (thèse Morin) :

- 1° le sulfate de spartéine, par Madeleine (Mont-Dore) et Choussy (La Bourboule);
- 2° le venin de vipère, par Deval, Gubler, Romaine de Châtel-Guyon;
- 3° la toxine tétanique, par Choussy (La Bourboule);
- 4° la toxine diphtérique, par Le Rocher et Saint-Césaire (Saint-Nectaire).

Les travaux de MM. Mougeot et Lœpère sur les eaux minérales se comportant comme des ferments, nos connaissances nouvelles sur les colloïdes et les ions, nous permettent déjà d'envisager la question sous un jour nouveau.

Nous pouvons admettre qu'au cours d'un bain dans une eau minérale, l'organisme peut perdre certains ions d'une part et récupérer des ions différents qui influenceront certains organes et en particulier le système neuro-végétatif de la vie organique.

La question du mode d'action des eaux minérales reste donc encore fort complexe, mais les connaissances que nous possédons à l'heure actuelle, nous permettent cependant d'envisager ce mode d'action et de comprendre les résultats obtenus par les cures hydro-minérales, résultats, qui jusque-là, avaient été considérés comme quasi-miraculeux.

Action thérapeutique des Eaux de Bagnoles au cours de la maladie de Raynaud et états angiospasmodiques

A proprement parler n'est pas une maladie mais un syndrome vasculaire dont il existe toutes les transitions entre la simple onglée et la véritable maladie de Raynaud.

La maladie de Raynaud est caractérisée par un syndrome vasculaire évoluant par crises.

1° *Syncope locale* se caractérise par la pâleur et le refroidissement des téguments, portant surtout sur les extrémités des membres.

La sensibilité au tact affaiblie.

Persistance de la tache blanche à la pression (Laignel-Lavastine).

En même temps, phénomènes subjectifs, picotements, engourdissements, sensation d'onglée.

2° *Asphyxie locale* qui succède généralement à la syncope locale, caractérisée par une teinte spéciale des téguments qui sont violacés, ardoisés, parfois presque noirâtres avec abaissement local de la température de plusieurs degrés (R. Monier. Vinard et Delherme). En même temps sensations subjectives, douleurs sourdes, sensation de gonflement, brûlures et élancements douloureux.

Vers la fin de l'accès d'asphyxie survient une vaso-di-

latation réactionnelle caractérisée par une teinte rouge des téguments.

3° *Gangrène sèche* ne se produit que d'une façon inconstante, elle est l'aboutissant des crises violentes et répétées.

La maladie de Raynaud affecte presque toujours un caractère symétrique.

Assez fréquemment, on observe des syndromes complexes où l'érythromélgie ou la sclérodermie sont associés aux manifestations typiques de la maladie de Reynaud (R. Monier, Vinard et Delherme).

La théorie nerveuse invoquée par Raynaud semble encore à l'heure actuelle avoir une réelle valeur.

D'abord, la symétrie de la maladie.

D'autre part, Levandoski et Staemmler ont décrit des lésions des ganglions sympathiques cervicaux.

R. Monier, Vinard et Delherme ont noté aux cours de la maladie tantôt une absence ou une asymétrie du réflexe pilomoteur et une modification régionale de la sécrétion sudorale provoquée par la pilocarpine.

Si l'on se rapporte aux théories de Eppinger et Hess, on voit que ce syndrome serait directement sous la dépendance d'une stimulation de ce qu'ils appellent l'autonome (vague et parasympathique).

Le sympathique peut suivant les cas être atteint soit au niveau de la chaîne ganglionnaire cervico-dorsale, soit au niveau des rami-communicantes, soit enfin au niveau des cel-

lules du tractus intermedio-latéral de la moelle qui représente le centre spinal du système sympathique (R. Monnier, Vinard et Delherme).

Mais dans beaucoup d'autres cas on ne trouve aucune lésion anatomique du système sympathique ou parasympathique, mais le fait que l'injection de pilocarpine provoque chez ces malades une abondante sudation locale, semble nous prouver qu'il existe chez eux une dystonie sympathique.

En résumé. — L'étude anatomo-pathologique et pharmacodynamique au cours de syndromes vasculaires, dits de Raynaud, nous permet d'affirmer qu'il existe à la base de ces manifestations un état angiospasmodique en rapport direct avec altération ou une dystonie du système sympathique ou para-sympathique.

I. — OBSERVATION PERSONNELLE

Syndrome de Raynaud fruste

Insuffisance ovarienne

Avril 1928. — M. Gil, 41 ans. A la suite d'une grippe en 1928 n'a pas revu ses règles, se plaint de bouffées de chaleur, vertiges. En même temps est survenu un syndrome de Raynaud, sensation désagréable d'onglée la gênant particulièrement dans sa profession de dactylographe. Le médius et l'annulaire des deux mains, mais surtout à droite, sous l'influence du froid deviennent pâles, parcheminés,

exangues. L'ongle garde toujours une couleur violacée. Cet état de syncope locale dure une demi heure à trois quarts d'heure et s'accompagne d'hypo-esthésie. Ensuite, sous l'influence de la chaleur survient une phase d'asphyxie locale, avec coloration violacée et ardoisée des téguments, en même temps que surviennent des phénomènes subjectifs : sensation de fourmillements, de picotements. Les téguments reprennent ensuite une coloration rouge par suite de vaso-dilatation réactionnelle.

Il n'est jamais apparu de phlyctène à la suite de ces crises angiospasmodiques.

Frigidité spéciale aux pieds qui sont rouges violacés.

La malade a suivi un traitement opothérapique qui n'a donné aucun résultat. Un traitement par la diathermie n'a donné qu'une amélioration passagère.

Je conseille à la malade de faire une cure de vingt-et-un jours à Bagnoles-de-l'Orne.

18 Mai 1928. — Cœur normal. Poumon idem, légèrement hypertendu. T. A. Vaquez : 12-17 mx. Poids : 65 kil. 400. Pouls : 70.

Traitement. — Opothérapie ovarienne et thyroïdienne. Bain à 37° pendant quinze minutes, ensuite douche chaude.

Le 23 Mai 1928. — La malade se plaint de céphalée et douleur dans la région de l'ovaire à gauche. Palpitations. T. A. Vaquez : 12-16. Poids : 65 kilos. Pouls : 74.

Le 25 Mai 1928. — Les règles sont revenues normales. La malade ne présente plus d'onglée même au contact prolongé avec l'eau froide.

La cyanose des extrémités surtout aux pieds a diminué.

T. A. : 12-16 Vaquez. Poids : 64 kil. 800. Pouls : 72.

Les malaises ont disparu. Cessation du traitement opothérapique. Bains à 36° pendant trente minutes.

Le 29 Mai 1928. — L'amélioration continue. La malade a bon appétit et n'éprouve plus les bouffées de chaleur pénible du début qui survenaient surtout au moment des repas.

T. A. : 12-16 Vaquez. Poids : 64 kil. 300. Pouls : 72.

Le 7 juin 1928. — Départ. L'amélioration obtenue persiste. Je conseille faire plusieurs cures.

Août 1929. — Revu la malade. Les règles ont persisté normales. Le syndrome fruste de Raynaud est reparu quelquefois au cours de l'hiver, mais très atténué, la malade n'ayant jamais cessé son travail.

II. — OBSERVATION PERSONNELLE

Syndrome de Raynaud

Juin 1927. — Mme X... âgée de 54 ans. Le début de la maladie remonte à l'hiver 1925. Epoque à laquelle la malade a cessé d'être réglée. Elle aurait présenté à cette époque des crises symétriques d'asphyxie locale

au niveau des deux mains, en même temps douleurs lancinantes qui l'empêchent de dormir la nuit. Puis survient une phlyctène au niveau du bord interne du médius, avec ulcération par la suite.

A cette époque la malade suivit un traitement par des bains de lumière. De très nombreuses séances pendant plusieurs mois semblent avoir amené une petite amélioration. L'été se passe bien, les ulcérations sont cicatrisées, les crises finissent par disparaître. La malade suit un traitement opothérapique régulièrement.

En janvier 1928. — Nouvelle rechute. La malade subit un traitement par la diathermie.

Vingt séances. Amélioration sensible. La malade ne souffre plus, l'amélioration continue jusqu'en février 1929. Nouvelle rechute, de nouveau traitement par la diathermie, trente-quatre séances.

En février 1929. — Réapparition du syndrome de Raynaud, avec ulcération de l'index.

On pratique alors un traitement radiothérapique. Irradiation de chaque côté de la colonne cervicale, en vue d'obtenir une irradiation directe sur le système sympathique.

Après plusieurs séances de radiothérapie, les douleurs disparaissent. Cicatrisation rapide de l'ulcération, mais rechutes fréquentes. Nouvelles séances de radiothérapie alternées avec la diathermie.

5 Août 1929. — La malade vient à Bagnoles-de-l'Orne sur le conseil d'une amie qui elle-même avait été améliorée de troubles cyanotiques des extrémités.

A l'arrivée. — Les doigts ne sont pas encore très souples, asphyxie locale siégeant surtout au niveau du médius et annulaire gauche. Pas de phénomènes douloureux.

L'état général déficient. Hypotension : 10-7 Vaquez.

Légère tachycardie à 80. Poids : 52 kil. 300.

Traitement par bains dix minutes et douches à 37°.

Le 8 Août 1929. — La cyanose persiste. La malade croit ressentir un peu moins de raideur.

T. A. : 11-8. Pouls : 84.

Bains 15 minutes à 37°.

Le 16 Août 1929. — L'amélioration est légèrement plus sensible.

La cyanose est peut être moins accentuée, pas de phénomènes douloureux.

Poids : 53 kil. 200. Vaquez T. A. : 11-8. Pouls : 80.

Bains à 25 minutes à 37°.

Le 26 Août 1929. — Départ. Amélioration sensible de tous les symptômes.

Les phénomènes douloureux ont complètement disparu, l'enflure également. Il persiste une légère teinte cyanotique beaucoup moins marquée qu'au début.

Juillet 1930. — Revu la malade venue à Bagnoles pour nouvelle cure. L'amélioration a persisté durant tout l'hiver.

ver. Quelques crises syncopales des extrémités, mais de courte durée, pas d'ulcération et n'ayant nécessité aucun traitement radiothérapique.

D'après Delater et Hugel, l'asphyxie locale serait due à la désoxygénation des globules rouges abandonnés dans les capillaires sanguins, elle serait une conséquence du spasme artériolaire et disparaît avec celui-ci.

Les observations précédentes semblent nous prouver que ces spasmes artériolaires sont directement sous la dépendance du sympathique.

En effet, les irradiations latérales de la colonne cervicale par les rayons X ont donné une amélioration certaine en agissant, non pas localement, mais bien par une action directe et à distance, sur le système sympathique cervical.

Au cours de la maladie de Raynaud, le spasme au moment des crises déterminerait seulement la période de syncope locale. La cyanose étant l'état le plus habituel, serait en relation, à notre avis, avec une dys-sympathicotonie.

De même, l'action des eaux de Bagnoles-de-l'Orne ne s'expliquerait pas par une action purement locale, mais agirait d'une façon élective, sur le système nerveux sympathique par stimulation du tonus nerveux, elles seraient sympathicotoniques.

Action thérapeutique des Eaux de Bagnoles au cours de l'érythrocyanose sus-malléolaire ou œdème cyanotique sus-malléolaire

L'érythrocyanose sus-malléolaire (Darier Juster) est une affection très commune chez les jeunes filles caractérisée par un gonflement pseudo-œdémateux, légèrement induré, de couleur bleutée ou lilacée, symétrique et siégeant au niveau de la face externe des jambes au-dessus des malléoles.

On note également une ponctuation violacée et kératosique des follicules de la région. Cette affection semble due à une insuffisance endocrinienne, ou plutôt à une dysendocrinie complexe ovarienne, thyroïdienne et hypophysaire.

Darier considère que cette dysendocrinie relève elle-même d'une dystonie vago-sympathique.

Les œdèmes cyanotiques s'accompagnent fréquemment de douleurs continues, de lassitude, à l'occasion de fatigues, marches ou stations debout prolongées.

Il est à remarquer qu'il présente presque toujours une poussée congestive aiguë au moment des périodes menstruelles. On note une infiltration pseudo-œdémateuse plus marquée qui apparaît les jours qui précèdent les règles, en même temps qu'une coloration rouge violacée plus apparente.

Les malades éprouvent une sensation de lourdeur spéciale avec douleur contuse à la pression, pas de véritable

œdème. L'évolution se fait par poussées avec périodes de rémission sous l'influence du repos.

L'action du sympathique semble mise en évidence par l'action du froid, tous les symptômes décrits précédemment s'exagérant sous l'influence du froid et étant beaucoup plus apparente en hiver qu'en été.

La médication opothérapique jointe à la cure thermale de Bagnoles-de-l'Orne, a donné des résultats très appréciables dans cette maladie.

Cette maladie étant considérée à l'heure actuelle due à une dysendocrinie en rapport elle-même à un dys-fonctionnement du système sympathique, il semble que l'action des eaux exerce une influence directe sur le système endocrino-sympathique.

I. — OBSERVATION PERSONNELLE

29 *Avril* 1930. — Mlle L... B., 17 ans, femme de chambre à Bagnoles, vient consulter pour douleurs contusives siégeant sur le tiers inférieur et externe des jambes. Elle craint de ne pouvoir continuer sa saison à Bagnoles.

Antécédents. — Mère décédée tuberculose pulmonaire. Père éthylique décédé suite crises cardiaques.

Elle se plaint de fatigue, lourdeur dans les jambes et de douleurs contusives principalement sous l'influence des changements de température et de la marche. Le bas des jam-

bes présente un gonflement plus marqué à la suite de la marche ou station debout. Prolongée.

Poumon et cœur normaux.

A l'inspection des jambes, on note de l'acro-cyanose sus-malléolaire. Sur le tiers inférieur de la face externe, on aperçoit une zone lilacée avec gonflement léger, on note une infiltration pseudo-œdémateuse du derme, les follicules de la région présentent une ponctuation violacée et kératosique.

Au toucher, on note un abaissement local de la température. La pression un peu forte est légèrement douloureuse et donne la sensation d'empâtement.

La tache anémique déterminée par pression avec la pulpe de l'index met quarante secondes à disparaître.

Les troubles cyanotiques sont apparus depuis le début de l'hiver, en même temps la malade n'est plus très bien réglée, elle présente fréquemment un retard de huit à dix jours, parfois un mois. Les règles sont peu abondantes et s'accompagnent de douleur dans la région de l'ovaire gauche.

Elle présente, en outre, des troubles d'acrocyanose au niveau des mains. Les mains sont d'un rouge violacé, froides et souvent engourdis, les ongles sont plus violacés.

T. A. Vaquez : 12-8. Pulsations : 65 à la minute.

R. O. C. positif. Poids : 54 kilos.

Je prescris à la malade un traitement opothérapique pluriglandulaire de huit jours par mois et comme elle en a toutes

les facilités, je lui conseille de faire une cure à Bagnoles-de-l'Orne.

15 *Mai* 1930. — Revu la malade, aucune amélioration malgré le traitement opothérapique suivi.

Je conseille de continuer deux cachets pluriglandulaires, commencer sa cure thermale et prendre un bain pendant 15 minutes à 37°.

25 *Mai* 1930. — Revu la malade, elle est mieux réglée, elle ressent une légère amélioration, ses jambes fatiguent moins, les douleurs contuses sont moins prononcées et plus rares. Le bas des jambes est légèrement moins froid.

T. A. Vaquez : 13-9. Pulsations 68 à la minute.

R. O. C. inversé 68-72. Bain à 36° pendant trente-cinq minutes.

30 *Mai* 1930. — L'amélioration continue malgré un travail plus pénible. Les phénomènes douloureux ont complètement disparus. L'infiltration pseudo-œdémateuse du derme persiste, toutefois moins accentuée. La teinte rouge violacée des téguments a fait place à une teinte rosée presque normale.

La ponctuation violacée des follicules de la région a disparu, mais il persiste encore une ponctuation légèrement kératosique perceptible au toucher.

Bains à quarante minutes à 37° +.

Le 3 *Juin* 1930. — La cure est terminée.

La malade est très améliorée. A l'inspection, les téguments ont repris leur coloration normale. Il persiste à peine un léger empâtement qui n'est plus douloureux. La sensation de fatigue, ainsi que les douleurs contuses à type sympathalgiques ont complètement disparues. Il n'existe plus de gonflement même à la station debout prolongée.

T. A. Vaquez : 9-13. Pouls : 70. R. O. C. : normal 68-60.

Le 20 septembre 1930. — Revu la malade. L'amélioration s'est maintenue. Réglée régulièrement et règles plus abondantes sans aucun traitement opothérapique.

Le bas des jambes n'est plus douloureux et ne présente plus la teinte cyanotique du début. Il persiste cependant une légère infiltration du derme surtout à la partie externe.

T. A. Vaquez : 9-13. Pouls : 72. Poids : 53 kil. 200.

Je conseille à la malade de faire une autre cure l'année suivante.

II. — OBSERVATION PERSONNELLE

Cedème cyanotique. Sus-malléolaire et insuffisance ovarienne

24 Août 1930. — Mme B..., 24 ans. Vient consulter pour troubles ovariens. Irrégularité des règles parfois retard d'une huitaine de jours. Les menstruations s'accompagnent de malaises, de douleurs abdominales irradiant vers le rectum et revêtant le type de véritable névralgie pelvienne.

La malade a dû à plusieurs reprises utiliser des suppositoires d'opium pour calmer ses douleurs. Ses règles sont peu abondantes.

Pertes blanches fréquentes dans l'intervalle des règles.

Troubles dyspeptiques. Point douloureux au creux épigastrique.

Légère cyanose sus-malléolaire limitée au tiers inférieur et externe des deux jambes.

La malade se plaint de douleurs contusives à l'occasion de la fatigue et d'enflure légère à la suite de station debout prolongée. Abaissement local de la température perceptible au toucher. Hyperesthésie, légère douleur à la pression, les troubles sont plus marqués pendant l'hiver.

La malade a suivi un traitement par l'extrait de corps jaune (ocréine) qui lui donne une amélioration passagère des troubles ovariens.

T. A. Vaquez : 9-13. Poids : 52 kil. 300.

R. O. C. Normal : 70-60.

Traitement. — Bains à 36° et injections vaginales pendant le bain.

Le 28 Août 1930. — La malade est réglée normalement, pas de retard, mais des règles douloureuses.

T. A. : 10-14 Vaquez. R. O. C. inversé : 72-76.

Le 15 Septembre 1930. — Départ. Amélioration sensible des symptômes subjectifs relevant de l'accrocyanose sus-malléolaire.

La teinte lilacée est remplacée par une teinte à peine rosée, presque naturelle.

Il persiste encore un léger empâtement. Pas de douleur à la pression, ni gonflement à la marche.

T. A. Vaquez : 10-14. R. O. C. Normal : 72-62.

Pas revu la malade.

Au cours de ces deux observations, le rôle des Eaux de Bagnoles sur le sympathique et sur le système endocrinosympathique apparaît d'une façon manifeste.

Action directe sur le sympathique, les premiers bains rendent le sujet sympathicotonique comme le prouve le R. O. C. qui était normal au début et qui devient inversé au cours des premiers bains.

Il semble y avoir à ce moment une rupture évidente de l'équilibre vago-sympathique se manifestant chez les sujets par une inversion du R. O. C. A la fin de la cure, cet équilibre se rétablit et le R. O. C. redevient le plus souvent normal.

VARIATIONS DU RÉFLEXE OCULO-CARDIAQUE.

Au cours de la cure de Bagnoles-de-l'Orne, le Docteur Merin dans sa thèse (Montpellier, 1929) a étudié tout particulièrement les variations du R. O. C. Ses observations qui portent sur une centaine de cas lui ont donné les résultats suivants : Sur dix malades observés au début des pre-

miers bains, huit présentaient un R. O. C. nettement inversé chez les autres le R. O. C. était faiblement positif.

1° Les premiers bains ont donc une action sympathicotonique indiscutable.

2° L'équilibre tendrait à se rétablir vers la fin de la cure après le onzième bain surtout. A ce moment, les deux systèmes semblent avoir leur tonus également augmenté et équilibré (*Thèse Morin, 1928*).

VARIATIONS DE LA PRESSION VEINEUSE.

Il aurait été très intéressant de mesurer la pression veineuse par la méthode directe de M. Villaret, avant la cure de Bagnoles et à la fin du traitement.

Il aurait fallu faire des observations en séries pour obtenir un résultat certain. Ces recherches sont encore à faire, ne pouvant opérer sur une grande échelle, nous avons préféré nous abstenir que faire une étude insuffisante dont les résultats, par suite de l'émotivité des sujets et des contractions musculaires, risqueraient encore d'être sujets à caution.

Cette recherche aurait été d'autant plus intéressante que nous savons que la pression veineuse est subordonnée entre autres facteurs, au tonus du sympathique, elle est aussi subordonnée à l'état d'équilibre endocrinien, comme le prouve le syndrome d'hypertension veineuse avec acro-cyanose et insuffisance ovarienne décrit par MM. Villaret, St-Girons et

Grellety-Bosviel : « Les hasards de la clinique nous ont montré l'importance de l'hypertension veineuse chez des jeunes femmes présentant de l'acrocyanose et des troubles ovariens évidents. Les observations de quatre malades que nous avons pu étudier à ce point de vue, sont calquées les unes sur les autres. »

« Il s'agit de très jeunes femmes (17 à 20 ans) qui sont réglées irrégulièrement depuis l'origine, tant en fréquence qu'en abondance; l'obésité est très importante chez l'une, nette chez deux autres. »

« Toutes présentent une cyanose très accusée des mains, moins marquée aux pieds, avec œdème et refroidissement indiscutable; les troubles sont très accentués pendant l'hiver, où ils aboutissent à des enflures douloureuses; celles-ci s'ulcèrent fréquemment et résistent tant qu'il fait froid aux thérapeutiques classiques. Nos malades ne présentent par ailleurs aucun signe clinique de troubles ou d'anomalies des systèmes circulatoire, respiratoire, urinaire, nerveux. Mais contrastant avec une tension artérielle maxima normale (12 à 15) leur pression veineuse est constamment augmentée : 16, 17, 20, 25 centimètres d'eau au lieu de 12. Syndrome assez spécial aux jeunes femmes. Troubles ovariens; règles irrégulières, obésité (3 sur 4). Opothérapie ovarienne : un cas assez net d'amélioration, baisse légère de la pression veineuse, augmentation de la pression artérielle. »

« Le trouble circulatoire porte donc, non sur le système

cardio-artériel, mais sur la circulation veineuse qui est perturbée. Il est intéressant pour le clinicien de voir que l'hypertension veineuse puisse ne point dépendre seulement d'une affection cardio-vasculaire (hypertension veineuse des asystoliques, des hypertendus, non artério-scléreux), mais aussi d'une altération endocrine (hypertension veineuse active de l'insuffisance ovarienne). Il est remarquable d'autre part, de constater que, sous l'action de la thérapeutique ovarienne, l'hypertension veineuse et l'acrocyanose sont susceptibles de diminuer parallèlement » (Villaret, St-Girons, Grellety-Bosviel).

Or, la cure thermique de Bagnoles-de-l'Orne qui, dans deux observations précédentes, nous a amené une sédation marquée de tous les symptômes, doit à notre avis agir parallèlement au traitement opothérapique et avoir une action frénatrice sur la tension veineuse.

Varices et système endocrino-sympathique

Avant de commencer ce chapitre, nous devons faire une place à part aux dilatations veineuses ou veinectasies, venant au secours de la circulation profonde oblitérée par une phlébite profonde, telles les dilatations veineuses sus-pubiennes en rapport avec une phlébite des veines iliaques ou une tumeur du petit bassin (tumeur ovarienne, fibrome, ostéo-sarcome). Ces dilatations veineuses ou veinectasies n'ont rien de commun dans leur étiologie avec les varices et au contraire de celles-ci elles s'accompagnent d'hypertension veineuse (MM. Villaret et St-Girons).

Action du Sympathique. — La musculature lisse des parois veineuses est réglé par le sympathique, c'est donc en dernière analyse, par l'intermédiaire du sympathique, que le calibre des veines augmente ou diminue.

Les excitants du sympathique amèneront une diminution du calibre de la veine.

Agents physiques. — Le froid et le chaud. Il est de notion courante que les veines en général, et les varices en particulier sont plus saillantes en été qu'en hiver (Sicard et Gaudier dans le traitement des varices).

Agents chimiques. — La paroi des veines comme celle des artères se contracte au contact de l'adrénaline. Ajoutons que l'adrénaline, produit de sécrétion de la glande surrénale, produit les mêmes effets *que l'excitation du sympathique.*

Au cours des injections sclérosantes, les injections de salicylate de Na, ayant la propriété d'irriter l'endothélium veineux, déterminent une vaso-constriction de tout le système veineux superficiel du côté injecté, en même temps que survient une érection des pilo-moteurs se traduisant par la « chair de poule » et pâleur des téguments du membre inférieur piqué. Plus tard après une semaine ou deux, il restera comme trace de la destruction ou de l'irritation du sympathique veineux, une traînée brunâtre, quelquefois un léger piqueté couleur brique qui marquera exactement la place de la veine détruite. Nous avons là un exemple d'hyperpigmentation locale due à une altération du sympathique périveineux. Ces traînées pigmentaires s'observent fréquemment sur les trajets veineux atteints antérieurement de phlébite variqueuse spontanée ou sur les anciennes varices volumineuses, dont les parois distendues ont fini par dissocier et détruire le sympathique péri et endo-veineux (Sicard et Gaugier).

Endocrinie et Dystrophie veineuse. — Les hormones sécrétées par les glandes endocrines, semblent maintenir la tonicité des parois veineuses par l'intermédiaire du sympa-

thique péri et endo-veineux agissant sur les fibres musculaires lisses.

S'il existe un hypo-fonctionnement avec un dys-fonctionnement des glandes endocriniennes, il résultera un défaut de tonicité de la paroi veineuse et des valvules. D'après Sicard, l'hérédité variqueuse serait consécutive à l'hérédité glandulaire. Les varices seraient aussi fréquentes chez l'homme que chez la femme. Certains auteurs (Quiserne, Joly, Delater, Hugel) invoquent à la base de la diathèse variqueuse la sécrétion des glandes génitales ou de l'hypophyse. Si l'on ne tient compte des varices de la grossesse qui sont dûes surtout à une hydrémie, mais peut-être également à une dys-ovarie due à l'état de gestation, les varices marquent les étapes de la vie génitale de la femme. C'est souvent à la puberté que l'on note l'apparition des premiers cordons bleuâtres. Les premières règles marquent souvent les premières poussées variqueuses.

Chaque fois que les règles surviennent, on note une poussée congestive du côté des membres inférieurs, les varices deviennent turgescents, les jambes plus lourdes. Chaque période menstruelle laisse les veines un peu plus dilatées et en quelques années l'état variqueux se constitue.

Au moment de la ménopause, beaucoup de femmes qui jusque-là avaient été épargnées présentent le plus souvent à la face externe des cuisses des veinules rouges ou bleues superficiellement dilatées prenant quelquefois la forme de tête

de méduse. En même temps, apparaissent des sensations de fourmillements très accentués obligeant parfois les malades à se lever et à faire quelques pas.

Tous ces phénomènes semblent liés à une parésie du sympathique en rapport avec une dys-ovarie. Les mêmes troubles sont observés à la suite d'hystérectomie totale ou d'ovariotomie double, ils s'accompagnent également de troubles du métabolisme graisseux et troubles sympathiques caractérisés par bouffées de chaleur, sensation de malaise, vertige et troubles du caractère.

« Au cours de la grossesse, tout semble se passer comme si le corps jaune sécrétait une hormone particulière qui aurait la propriété de ramollir le muscle utérin et permettre ainsi à l'œuf de se développer.

Cette hormone qui aurait des propriétés inverses de la sécrétion hypophysaire agirait également sur les fibres lisses des parois veineuses et entraînerait les dilatations veineuses si fréquentes au cours de la grossesse » (Sicard).

Chez l'homme, la sécrétion interne génitale est plus difficile à mettre en évidence. Il n'est pas douteux cependant que c'est à la puberté qu'apparaissent ses premières varices et que fréquemment on note une nouvelle poussée variqueuse au moment de la cinquantaine.

Rapport de l'Hypophyse. — L'hypophyse semble avoir une influence très nette sur l'état variqueux.

Pierre Marie le premier semble avoir entrevu les rapports existant entre la sécrétion hypophysaire et les varices, c'est ainsi qu'il signale la tendance aux varices chez les acromégaliques : Quant aux organes de la circulation dit-il, je citerai surtout la tendance aux dilatations veineuses (varices hémorroïdes) qui se retrouvent plus accentuées chez la plupart des malades sinon chez tous » (Pierre Marie).

Il nous apparaît donc exister un rapport direct entre certaines sécrétions endocrines et les dilatations variqueuses, à noter que ces mêmes malades présentent fréquemment le type vagotonique d'Eppinger et Hess et que tout tissu veineux peut être frappé simultanément d'hypotonicité d'où la fréquence chez ces malades, d'hémorroïdes, de varicosités et même de varices œsophagiennes.

Le système veineux tout entier semble frappé d'hypotonicité chez les variqueux. Pour les varices internes si souvent invoquées par les malades, on comprendra aisément qu'elles soient *frappées d'hypotonicité contemporaine* de l'apparition des varices superficielles, cependant leur situation profonde, leur direction généralement plus verticale, les muscles épais de la loge postérieure de la jambe agissant par leur contraction permanente en empêche une dilatation excessive et par conséquent une insuffisance fonctionnelle appréciable.

Les faits cliniques semblent donc nous prouver que l'insuffisance valvulaire, serait le fait de la dilatation variqueuse,

et non la cause, qu'il faille en rechercher l'origine dans un dys-fonctionnement des glandes à sécrétions internes. Hormones circulant dans le sang et ayant une action directe sur le système sympathique, qui semble régir directement le tonus veineux.

Insuffisance ovarienne

Menopause précoce

OBSERVATION

du Docteur JOLY, de Bagnoles (Thèse Morin)

9 Juillet 1923. — Mme H..., 42 ans. Toujours bien réglée jusqu'à cette année, mais a présenté souvent à l'occasion des règles, des crises d'insuffisance hépatique avec migraine et urée sanguine en excès. En Avril et Mai de cette année, pas de règles. En Juin, à peine quelques traces.

A l'arrivée : maigre, pâle, fatigue générale, douleurs rhumatoïdes, pertes blanches, gonflement des pieds. Cœur sourd, bruits un peu râpeux aux orifices, tendance au doublement du 2^e temps. Pachon : 15-9.

Traitement. — Bains, 15 à 20 minutes, 35°. Injections. Douche chaude légère à la fin du bain sur tout le tronc, en arrière pendant la seconde partie de la cure.

Pas d'eau à boire.

Départ. — Assez bon état. Les règles ne sont pas venues.

Pachon : 15-7.

28 *Juillet* 1924. — S'est trouvée bien après la cure. Les règles sont revenues normales dès le mois suivant et jusqu'en Mai 1924 inclus. Elles n'ont pas paru en Juin ni Juillet.

A l'arrivée : gonflement des chevilles et des pieds; pas des jambes.

Traitement. — Bains, 15 à 30 minutes à 36°, 35°, 34°. Douches à la fin du bain. Injections chaudes pendant le bain.

Au 14° bain, apparition des règles, mais insuffisantes et s'accompagnant d'une crise violente syncopale avec migraine et vomissements; douleur dans la région ovarienne gauche.

Reprise ensuite du traitement avec bains simples de 10 à 15 minutes à 35°.

Départ : Bon état. Pachon : 13-8.

4 *Juillet* 1925. — A été très bien après la cure, règles normales jusqu'en Janvier 1925. Retards en février, mars, avril. Pas de règles en mai, ni juin.

A l'arrivée : fatiguée. Douleurs dans la jambe et le pied droit.

Douleurs hépatiques sans gonflement du foie. Congestion du poumon à gauche. Douleur dans la région de l'ovaire gauche sans que la palpation et l'examen ne révèle rien..

Cœur arythmique. Pachon : 14-11.

Traitement. — Bains courts, douches de siège, injections. A la fin de la cure, les règles apparaissent, mais insuffisantes et provoquent une petite crise analogue à celle de l'an dernier, quoique moins violente.

Départ. — La malade est très fatiguée.

15 *Juillet* 1927. — Mme H..., a été si bien depuis sa cure de 1925 qu'elle n'a pas cru nécessaire de revenir en 1926.

Les règles ont été régulières et normales jusqu'en Mai 1927, bien que s'accompagnant dans les derniers mois de migraines et de troubles hépatiques.

En Juin et Juillet, les règles n'ont pas paru.

A l'arrivée. — Douleurs dans le dos, fatigue; lourdeur dans les jambes, enflure de la cheville gauche. A engraisé. Cœur un peu irrégulier. Pachon : 14-10.

Traitement. — Bains à 40 à 30 minutes, 36°, 35°, 34°.

Douches de siège, puis douches dorsales. Injections pendant les derniers jours seulement. Brossage général à la brosse en chiendent pendant le bain.

Départ. — La cure s'est passée sans incident. Pas de règles.

Disparition des douleurs de jambes et de l'enflure des chevilles. Cœur bon. Pachon : 12 $\frac{1}{2}$ -8 $\frac{1}{2}$.

Juillet 1928. — Les règles sont revenues régulièrement, l'année s'est bien passée.

Traitement : comme l'an dernier.

Pendant la cure, les règles se sont accompagnées d'une petite crise douloureuse, avec tendance à la syncope.

Au départ : Bon état.

Goître exophtalmique et Varices

I. — OBSERVATION

Docteur JOLY, de Bagnoles

25 Mai 1925. — Mlle L..., 29 ans, externe des Hôpitaux de Paris. Père colonial mort de diabète. Mère morte cardiaque. Appendicite à quatre ans. Erythème noueux à vingt ans.

Était en bonne santé. A la mort de son père, apparition du goître exophtalmique. Surmenage cérébral, mauvaise nourriture : évolution du goître, exophtalmie marquée, tremblement, tachycardie ; subit de nombreux traitements.

Seul, l'iode à forte dose donne une amélioration.

A la mort de sa mère, nouvelle poussée.

Les tracés, soucis, surmenages augmentant, il y a aggravation des phénomènes thyroïdiens. On pratique la ligature des artères sans résultat.

A l'arrivée : maigre, nerveuse, agitée, yeux fortement exorbités ; thyroïde volumineuse, bosselée, dure, plongeant dans la profondeur du cou, indolore ; traces d'irritation de la peau du cou par suite des R. X. Tremblement

très accentué des membres supérieurs.

Cœur rapide arythmique. Pouls : 120.

Sensation pénible de chaleur dans tout le corps, sueurs abondantes. Jambes lourdes et douloureuses, veines variqueuses gonflées, tendues. Lassitude et insomnie, sent battre violemment toutes ses artères; crises diarrhéiques.

Traitement. — Au début pas de bains seulement un demi-verre d'eau thermale matin et soir, X gouttes de teinture d'iode dans chaque.

Le 29 Mai 1925. — Pouls à 106 le matin, 100 le soir. Pachon : 12-9. Poids : 60 kil. 250. Même traitement et en plus tous les jours à partir du 1^{er} Juin, un demi-bain de cinq minutes à 34°.

Le 2 Juin. — Pouls : 108 le matin, 110 le soir. Immédiatement après le bain, 112.

Le 9 Juin. — Pouls à 108 le matin, 112 le soir. Pachon : 14-9 $\frac{1}{2}$.

Cessation de la boisson thermale et iode. Bain quotidien.

Le 12 Juin. — Pouls : 108 le matin, 112 le soir. Poids : 61 kil. 460. Pachon : 14-9 $\frac{1}{2}$.

Au départ. — Le goitre est un peu moins volumineux, les yeux sont un peu moins saillants. Les jambes ne donnent plus à la malade la sensation de lourdeur.

Le 3 Septembre 1925. — Deuxième cure la même année.

A l'arrivée. — Les transpirations abondantes d'avant la cure

ont cessé. Le cou a diminué. L'exophtalmie n'a pas changé depuis le départ en Juin.

Mlle L... est moins nerveuse. Elle dort bien depuis la cure. Les règles sont restées normales. Il n'y a pas eu de crises diarrhéiques. Cœur rapide, mais bien frappé. Il n'y a plus d'arythmie. Pouls : 116. Pachon : 15-10. Poids : 62 kilos.

Traitement. — Bains 5 à 10 minutes à 30°. Eau thermale et iode à l'intérieur.

11 *Septembre.* — Pouls : 104. Pachon : 13-9. Poids : 62 kil. 800. Les sensations d'éréthisme cardiaque ont disparu. Le cou semble diminuer de volume. Les yeux sont moins saillants. Pas de troubles intestinaux.

15 *Septembre.* — Pouls : 108. Pachon : 12 $\frac{1}{2}$ -9.

19 *Septembre.* — Pouls : 120. Pachon : 12-9. Poids : 64 kil. 200. Est à la veille de ses règles.

22 *Septembre.* — Pouls : 108. Pachon : 13-9. Règles très peu abondantes. Yeux plus saillants. Sensation que le goitre gêne la déglutition. Légers troubles intestinaux.

25 *Septembre.* — Pouls : 96. Pachon : 12-9 $\frac{1}{2}$ Poids : 64 kil. 950. Yeux moins saillants. Ne sent plus son goitre. Grande diminution du tremblement des membres. Ni sudation, ni sensation de chaleur excessive. Bon sommeil, aucune sensation anormale dans les jambes.

Le métabolisme basal examiné avant et après la cure avait diminué après la cure.

Le 21 Mai 1926. — A été très bien jusqu'en janvier après sa cure de Bagnoles. A repris ses études. Surmenage. Chocs moraux : nouvelle crise et aggravation en Janvier, troubles généraux graves, désordres nerveux, tachycardie allant jusqu'à 180 pulsations. L'ablation du corps thyroïde est décidée. L'opération est pratiquée en Avril. On enlève un corps thyroïde plongeant gros comme une cervelle de mouton et durci par les rayons X. Opération sans complication.

A l'arrivée : Le cou est d'aspect presque normal, il porte encore une petite fistule. L'exophtalmie n'a pas diminué. Pouls : 120. Pachon : 14-7. Poids : 58 kil. 300. Atrophie musculaire considérable. Souffle au cœur très marqué au premier temps à la base.

Traitement. — Bains 5 à 10 minutes à 30°. Eau thermale en boisson, sans iode.

1^{er} Juin. — Les forces reviennent, état général déjà meilleur. Pouls oscille entre 96 et 114. Pachon : 14-10. Poids : 59 kil. 500. Cœur plus calme mieux frappé. Souffle très diminué.

4 Juin. — Pachon : 14-9. Cœur meilleur.

Mlle L... peut plisser son frontal ce qui lui était impossible depuis l'apparition de son Basedow.

15 Juin. — Pachon : 14-10. Poids : 59 kil. 300. La fistule est cicatrisée.

19 Juin. — Départ. Pachon : 15-9. Poids : 59 kil. 600. Pouls : 90 au repos, 100 après la marche, 120 après le bain. Cœur régulier bien frappé. On n'entend plus de souffle. Les yeux sont moins proéminents. L'état général est très satisfaisant.

Depuis, Mlle L... a continué ses études et est partie en Afrique du Nord se portant bien.

II. — OBSERVATION PERSONNELLE

Insuffisance ovarienne et Varices

4 Août 1929. — Mme L..., 38 ans. Phlébite droite à la suite d'une fracture de jambe survenue en 1926. Vient depuis trois ans à Bagnoles régulièrement.

A son arrivée : Se plaint de l'irrégularité des règles qui sont diminuées, parfois retard dans les menstruations d'un mois et plus. Se plaint alors de migraines survenant par accès au moment de la date des règles.

En même temps, palpitations, bouffées de chaleur. Digestions pénibles, sensation d'étouffement, de ballonnement après les repas. Depuis quelques mois, augmentation de poids marquée.

Des varices apparaissent au membre inférieur droit, grosses varices à la face postérieure de la jambe.

Sur les faces externes des cuisses, nombreux pinceaux variqueux rouges violacés en forme de méduse.

Œdème persistant au niveau des malléoles plus accentué le soir, mais qui persiste encore légèrement le matin, au réveil. Se plaint de lourdeur de la jambe droite avec douleurs sourdes, spontanées, douleurs profondes à type sympathalgique. Se plaint d'insomnies fréquentes. L'état général semble bon, légère tendance à l'obésité.

Antécédents. — Plusieurs crises de coliques hépatiques.

Cœur normal. T. A. : 12-17. Vaquez. Poids : 68 kil. 300. R. O. C. exagéré 68-56.

Traitement. — Bain à 36° pendant 15 minutes, suivi de douches.

Le 7 Août 1928. — La malade se plaint de douleurs profondes et lancinantes pendant les bains (qui d'ailleurs sont bien supportés) et localisées dans la profondeur des muscles jumeaux de la jambe droite. Pouls à 78. T. A. : 12-16 $\frac{1}{2}$ Vaquez. La malade dort mieux.

Le 10 Août 1928. — L'amélioration persiste, la malade a revu ses règles régulièrement, pas de migraines, ni malaises. Les insomnies ont presque disparu. Les douleurs profondes ressenties pendant le bain sont beaucoup moins intenses.

L'œdème de la région malléolaire diminue, il est presque nul le matin au réveil.

Pouls à 78. T. A. Vaquez : 12-16 $\frac{1}{2}$. R. O. C. nul 78-72.

Traitement. — Bain pendant 30 minutes, suivi de douche.

Le 13 Août. — Les douleurs profondes durant le bain ont cessé. Les règles ont été normales.

La sensation de lourdeur dans le membre inférieur droit a diminué. La malade peut faire de petites excursions sans fatigue. Les bouffées de chaleur et sensation d'étouffement après les repas, ont disparu.

L'œdème sus-malléolaire persiste encore le soir. T. A. Vaquez : 11 $\frac{1}{2}$ -16. Pouls : 78.

Traitement. — Bain à 35 minutes, suivi de douche.

Le 18 Août 1929. — L'amélioration de tous les symptômes continue. Même traitement, bain et douche. T. A. : 11-16 Vaquez. Poids : 67 kil. 500.

Le 25 Août. — Départ. Amélioration indiscutable. Les varices sont moins saillantes.

L'œdème sus-malléolaire n'est plus apparent même après la marche ou la station debout. Les chevilles sont encore grosses, empâtées, mais sans œdème.

Disparition complète des troubles relevant de l'insuffisance ovarienne, migraines et bouffées de chaleur.

Le 20 Mai 1930. — Revu la malade. L'année s'est passée sans incident. Les règles sont revenues régulièrement jusqu'au mois de Mars, où elles ont été moins abondantes, en même temps reprise légère des troubles vaso-moteurs.

Traitement. — Le même que l'année précédente.

La malade est partie le 12 Juin. Au départ, disparition complète de l'œdème malléolaire, les chevilles restent toutefois encore assez volumineuses. Les cordons variqueux sont effacés et il n'existe plus aucune douleur à type sympathique.

Il n'existe plus aucun signe, ni aucun malaise en rapport avec une insuffisance ovarienne.

Depuis, pas revu la malade.

Ces observations semblent nous prouver qu'il existe une relation étroite entre les troubles endocriniens d'une part et l'état variqueux d'autre part.

L'état variqueux coexistant avec une insuffisance ovarienne, semble souvent dépendre directement de celle-ci. Que ce retentissement se produise par l'intermédiaire du sympathique, cette conclusion nous paraît devoir être évidente, le sympathique ayant fonction de présider à la vaso-constriction des veines.

Cette corrélation nous paraît d'autant plus établie, que la même thérapeutique thermique donne une amélioration de tous les symptômes; d'une part, symptômes relevant d'une insuffisance endocrinienne, et d'autre part symptômes en relation plus étroite avec le sympathique, tels que : douleurs sympathalgiques, troubles circulatoires périphériques, affaïssement et diminution des dilatations variqueuses.

Nous pouvons donc conclure que les eaux de Bagnoles agissent directement sur le sympathique et que le système endocrino-sympathique est directement influencé par la Cure Thermale de Bagnoles-de-l'Orne.

Injectons phlébo-sclérosantes

Rapports avec le Sympathique

Les injections sclérosantes de Sicard donnent ces résultats merveilleux dans les varices isolées. Partisan fervent de cette méthode, nous avons eu l'occasion d'en traiter de très nombreux cas et nous n'avons eu qu'à nous louer des résultats obtenus.

Cependant, il est nécessaire pour l'étude que nous nous proposons, d'envisager certains cas qui ne sont pas justiciables de la thérapeutique phlébo-sclérosante et qui tous sont améliorés par la thérapeutique thermale.

Anatomie Pathologique des Veines phlébo-sclérosées.

« Ces injections phlébo-sclérosantes, provoquent tout d'abord une inflammation chimique de l'endothélium veineux, suivie quelques heures après d'une thrombose qui s'organisera et d'une inflammation qui s'étend sur toutes les tuniques de la veine et même en dehors de la veine injectée » (endo-veinite et péri-veinite de Sicard).

Binet et Verne ont également étudié la réaction de l'endothélium veineux au salicylate de Na.

Ombrédanne et Delagenière (internes de M. Robineau) ont eu l'occasion d'enlever chirurgicalement un gros cordon veineux induré par une injection de quinine uréthane quinze jours auparavant. A l'ouverture de la pièce, ils trouvèrent sur la presque totalité de l'endothélium veineux un gros caillot rouge très adhérent marquant un début d'organisation conjonctive. L'endothélium veineux a perdu son aspect lisse et uni et il est particulièrement *rugueux et couvert d'aspérités au voisinage des valvules*, endroit où le liquide irritant a été retardé dans sa marche.

Le canal veineux rétrécit au niveau des valvules contribuerait, si besoin était, à retenir le caillot.

Nous voyons par cette étude très succincte que le processus sclérosant déterminant la veinite locale et expérimentale, est essentiellement différent de la phlébite classique infectieuse qui, elle, atteint les veines profondes du membre tout entier, avec tendance à l'*extension*.

Dans la veinite, pas de fièvre, pas d'œdème, pas de douleurs vives et continues si spéciales à allure sympathalgique, car les vaisseaux des nerfs les vasa vasorum sont respectés par le salicylate de Na (Sicard).

Personnellement, nous avons remarqué qu'à la suite des injections sclérosantes, on note de gros cordons indurés, d'autant plus considérables que la *varice sclérosée était plus im-*

portante. Parfois, on note une réaction du tissu périveineux avec rougeur violacée.

A la palpation, on sent un cordon empâté dur de la grosseur parfois du petit doigt, légèrement douloureux. Quelques compresses chaudes suffisent le plus souvent pour calmer les phénomènes inflammatoires.

La gêne fonctionnelle est minime et le malade continu à vaguer à ses occupations.

Le cordon induré persiste souvent plusieurs mois, déterminant une gêne légère avec un peu de raideur surtout si voisin d'une articulation.

La résorption est lente et s'accompagne souvent d'une pigmentation brunâtre, quelque fois piqueté brique pilée le long de la veine sclérosée. Pigmentation qui est en rapport avec une destruction des filets sympathiques péri-veineux.

Études Radiographiques. — Les expériences de Jantzer, de Genève (injection de Br. de Stromtium à 20 % dans les veines) ont montré que le courant sanguin veineux était inversé dans les varices.

D'autre part, Sicard à l'aide des injections de lipiodol a montré que si le courant n'était pas toujours franchement inversé, il était du moins très ralenti, mais confirmant les expériences de Delbet et Mocquot, il y avait aspiration du lipiodol vers les veines profondes, à la suite des contractions du soléaire et des jumeaux.

Contre indications des injections phlébo-sclérosantes
(d'après Sicard)

Les contre-indications sont les suivantes : Malades trop âgés, les cardiaques, les hypertendus.

Femmes en état de grossesse. — Les dilatations veineuses ne sont que passagères.

Fibromes volumineux.

Tous les phlébitiques profonds, anciens ou récents. — Les dilatations veineuses étant ici des veinectasies de suppléance qu'il faut respecter, témoin les dilatations veineuses sus-pubiennes apparues au cours d'une phlébite.

La claudication intermittente (indice oscillométrique nul).

La thrombo-angéite oblitérante ou maladie de Buerger.

La phlégmentia alba dolens. — L'irritation chimique a réveillé plusieurs fois un microbisme latent, avec nouvelle poussée de phlébite.

Les érythrocyanoses sus-malléolaires de Juster. — L'œdème asphyxique symétrique des jambes des jeunes filles lymphatiques.

De même, l'érythème induré de Bazin.

La maladie de Raynaud.

Nous voyons que les injections sclérosantes pour donner des excellents résultats, quand elles sont appliquées judicieusement, ne comportent pas moins des indications très nettement limitées et des contre-indications formelles qu'il faut

connaître et savoir respecter sans risques de résultats désastreux.

Les observations suivantes nous prouveront que la plupart des cas sont justiciables d'une cure thermique à Bagnoles-de-l'Orne et que dans de nombreux cas, la cure thermique est un complément heureux dans le traitement des veines sclérosées.

OBSERVATION DE X... (*Personnelle*)

Cultivateur à la Jossière

23 *Février* 1930. — T. H. Barré, cultivateur, âgé de 43 ans, vient consulter pour des varices le 23 février 1930.

A été réformé pour varices.

Le membre inférieur droit est sillonné de gros cordons variqueux, sinueux, siégeant sur la face postérieure du mollet et sur la face interne de la jambe, véritable éponge variqueuse. Le nombre des cordons variqueux visibles atteint 30 à 40.

Sur la face interne et sur la face externe du pied, petites veinules saillantes, bleuâtres, constituant un véritable lassis inextricable.

Cedème très marqué du membre inférieur droit, la jambe droite a l'aspect d'un véritable pilier avec cedème malléolaire accentué. Le périmètre de la jambe droite au niveau du tiers inférieur est environ le double de celui du côté opposé.

Du côté du membre inférieur gauche, quelques dilata-tions veineuses, pas d'œdème. En résumé, peu de chose.

La prédominance, surtout marquée à droite, fait penser à une ancienne phlébite. J'interroge le malade à ce sujet, mais il n'a jamais présenté de phlébite.

Les varices seraient apparues progressivement à l'âge de vingt ans et n'auraient cessé d'augmenter. Il présente au niveau du tiers moyen de la jambe droite, au niveau de la face interne une tache mélanique des dimensions d'une pièce d'un franc entouré d'un piqueté couleur brique, reliquat d'un petit ulcère variqueux survenu il y a quatre ans. Cet ulcère aurait guéri en un mois à la suite d'un traitement par pom-made à base dermatol et repos prolongé.

Le malade se plaignant de migraines fréquentes, cépha-lée fronto-pariétale, je fais pratiquer une réaction de B. W. négatif.

Mon client vient surtout consulter pour me demander conseil au sujet du port d'un bas à varices. Il se plaint de ne pouvoir vaquer à ses occupations, de sensation de lourdeur dans le membre inférieur droit et selon sa propre expression d'avoir « tous les soirs, la cheville à pleine peau ».

Par ailleurs, cœur et poumon normaux. T. A. Vaquez : 9-14.

Je décide le malade à subir une série d'injections scléro-santes.

Il vient régulièrement toutes les semaines.

Le 25 Février. — Deux injections sclérosantes de salicylate de Na à 30 %, en commençant par les varices les plus basses au niveau des malléoles.

Le 3 Mars. — Injections dans trois varices différentes au niveau du tiers inférieur de la jambe.

Le 13 Mars. — Une des varices injectée n'est pas sclérosée et est encore perméable, je pratique une nouvelle injection dans la varice et j'injecte également deux autres différentes.

Le 22 Mars. — Trois injections différentes, mais les varices étant de gros volumes nécessitent plusieurs piqûres avant de présenter le processus scléreux.

A partir de cette date, le malade observe une sédation marquée des symptômes, des œdèmes en particulier, sa jambe est moins lourde, les chevilles moins enflées quand arrive le soir.

Il constate, avec satisfaction, la disparition de plusieurs cordons variqueux.

La saphène interne qui était énorme et présentait des dilatations ampullaires, voisines d'un œuf de pigeon, a diminué de volume du fait de l'oblitération de ses collatérales.

2 Avril 1930. — Les symptômes continuent de s'amender. Le processus scléreux s'organise progressivement. Il ne reste plus guère que sept à huit varices importantes *encore visibles*. La saphène continue à diminuer de volume.

Au 28 Avril. — Le malade a reçu au total 26 injections sclérosantes. Amélioration indiscutable, cependant impossible d'avoir une sclérose complète de tous les cordons variqueux.

Depuis quinze jours, malgré les injections sclérosantes répétées, je ne constate plus aucune amélioration appréciable.

Je constate que certaines veines, à peine visibles, deviennent plus dilatées lorsque les varices voisines ont été injectées et constituent chaque fois une nouvelle varice. Je conclus à une sorte de veinétasie de suppléance qu'il est plus prudent de respecter.

Le 15 Mai 1930. — Le client revient à mon cabinet, il me demande de lui faire une injection sclérosante dans la veine saphène interne qui, elle, reste encore dilatée.

Il présente, en outre, de gros cordons fibreux, d'une dureté ligéuse, l'un d'eux passant au niveau de la face interne du genou, présente une réaction inflammatoire avec périvénite et entraîne un léger degré de raideur articulaire avec gêne fonctionnelle.

Estimant que mon client a tiré tout le bénéfice possible de la méthode de Sicard, je lui conseille de faire une cure à Bagnoles-de-l'Orne, ce qui lui est d'autant plus facile qu'il ne s'en trouve qu'à quelques kilomètres.

Avant le traitement. — T. A. Vaquez : 9-14.

Cœur normal. Pulsations, 72 à la minute.

R. O. C. : Positif 72-60.

Traitement. — Bain à 35° pendant vingt minutes.

Le 25 Mai. — Revu le malade, il y a un affaissement marqué des dilatations veineuses. Les cordons variqueux sclérosés sont moins perceptibles. Les symptômes de péri-veinite s'amendent.

T. A. Vaquez : 10-13. Pulsations : 78 à la minute.

Traitement. — Bains prolongés à 36° pendant quarante minutes.

Le 4 Juin. — Le malade a fait une cure de vingt-et-un bains. Si la guérison n'est pas complète, l'amélioration est évidente.

L'œdème malléolaire persiste encore, mais très léger.

Il y a une sédation marquée des symptômes subjectifs. La gêne fonctionnelle occasionnée par les cordons indurés et ligneux a presque complètement disparu. Il n'existe plus aucun signe de périveinite. Les cordons ligneux sont encore perceptibles, mais beaucoup moins volumineux. Il semblerait en quelque sorte que la cure thermique ait eu sur eux une action directe favorisant leur résorption, ou tout au moins leur régression.

Enfin la tache pigmentaire reliquat d'un ancien ulcère variqueux est à peine pigmentée.

Nous voyons, d'après cette observation, que la cure

thermale de Bagnoles-de-l'Orne peut dans de nombreux cas être un complément heureux de la méthode sclérosante.

En effet, si cette méthode donne des résultats absolument parfaits dans les cas de varices isolées, cas de la varice qui décrit ses sinuosités inesthétiques sous un bas de soie, la méthode ne peut prétendre guérir complètement une jambe qui a l'aspect d'une véritable éponge variqueuse.

Plusieurs injections sont nécessaires parfois pour amener la sclérose d'une seule veine et le praticien constate souvent qu'après avoir pratiqué vingt et vingt-cinq injections sclérosantes, il assiste impuissant à l'éclosion de nouvelles dilata-tions veineuses; une petite veine deviendra plus apparente huit jours après l'oblitération d'une collatérale. Il faut, je crois considérer ces veinetasies comme une sorte de dilata-tion de suppléance, qui indique que l'on a tiré le maximum utile de la méthode.

A ce moment, l'action des eaux de Bagnoles me paraît d'autant plus indiquée qu'agissant directement sur le sympathique, elle vient renforcer le tonus veineux de ces dilata-tions de suppléance.

Elle amène également une sédation marquée de tous les phénomènes subjectifs.

Elle semble agir encore directement sur le sympathique, ainsi que le prouve son action sur les pigmentations dues aux

irritations de ce système et parfois la réapparition du réflexe pilo-moteur sur le trajet d'une veine antérieurement sclérosée.

Nous devons donc, dans ces cas, considérer la cure comme un adjuvant utile de la Méthode Sclérosante.

Conclusions

- 1° Les Eaux de Bagnoles-de-l'Orne nous paraissent avoir une action directe sur le système nerveux de la vie organo-végétative ;
- 2° Elles ont une action toute spéciale sur le sympathique, dont elles semblent renforcer le tonus : elles sont sympathicotoniques ;
- 3° Par leur action directe sur le sympathique et sur les symptômes subjectifs, leur indication ne s'étend pas seulement aux varices, aux phlébites et à leurs séquelles, mais elles sont encore un complément heureux aux varices traitées par les injections sclérosantes ;
- 4° Enfin, la cure thermique nous paraît indiquée dans tous les cas où il semble y avoir rupture de l'équilibre endocrino-sympathique, en particulier, au cours de la maladie de Raynaud et des cyanoses sus-malléolaires, états relevant directement d'une dys-sympathicotonie ou d'un dysfonctionnement endocrino-sympathique.

Vu, le Doyen : *Vu, le Président :*

BALTHAZARD. RATHÉRY.

Vu et permis d'imprimer :

Le Recteur de l'Académie de Paris,
S. CHARLÉTY.

Bibliographie

- ALGLAVE. — La résection totale des varices superficielles des membres inférieurs (*Journ. Méd. Français*, 1921).
- ACHARD et LÉVI. — Maladie de Reynaud (Brouardel et Gilbert, traité de Méd. T. VIII).
- ACHARD et BINET. — Les réflexes provoqués par la compression oculaire (*Sa biol.*, 23 février 1918).
- ARLOING. — Physiologie du sympathique (*Arch. de Physiol. normale et Pathol.*, 1890-1891).
- BARRABÉ. — Phlébite et varices aux Eaux de Bagnoles-de-l'Orne (Domfront, 1905).
- BAYLISS. — Vaso-moteurs *J. Of. Physiol.*, 1901. Innervation des vaisseaux, 1906.
- BABINSKI, FROMENT et HEITZ. — Des troubles vaso-moteurs et thermiques dans les paralysies et contraction d'ordre réflexe (*Annales de Méd.*, 1916, n° 5).
- BARRÉ et CRUSEN. — Nouvelles recherches sur le R. O. C. normal. P. M: 1924. P. 679
- BINET et VERNE. — Evolution histo-physiologique de la veine à la suite de son oblitération expérimentale. P. M., 10 juin 1925.

- BLIND M. — Injections para-veineuses. *J. des Praticiens*, octobre 1908. Soc. de Médecine de Paris, 14 janvier 1921.
- BARADUE. — Clinique hydrologique, Masson, id. 1909.
1926. Soc. Biol., 1926.
- BILLARD. — Les eaux minérales en milieu biologique. P. M.
- BRIQUET. — Essai sur la Pathogénie du sympathique.
- CENSIER. — Phlébalgie. P. M., 1^{er} Avril 1903.
- Les états veineux inflammatoires et non inflammatoires.
 - Leur thérapeutique clinique de Bagnoles-de-l'Orne, Masson, 1905.
 - La Clinique de Bagnoles-de-l'Orne. Les Etats Veineux (Congrès intern. d'hydrologie, Bruxelles, 1925).
- CHEINEISSE. — La vagotomie. Sem. suivie, 20 Novembre 1912. Hypertonie du sympathique. P. M., 1920.
- CASTAIGNE (J.). — Pathologie des veines. *J. Médec. Français*, 1921.
- CLAUDE et PIEDELIÈVRE. — Sympathique et glandes endocrines. *J. Médec. Français*, 1921.
- CLAUDE, H. TINEL et SANTENOISE. — Etude comparée du R. O. C. et du R. S. Soc. biol., Paris, 1922.
- CORDIER. — Variations des tensions artérielles et veineuses. *Lyon Médec.*, 1923.
- DANIELOPOLU, CARNIOL, RADOVICI et DANULESCO. — Recher-

- ches sur le système vago-sympathique. Soc. Méd. Hôpitaux, Paris, 1925. *P. M.*, 25 juillet 1923.
- *Bull. Soc. Biol.*, 3 Novembre 1921, 1922, p. 186. *Rev. neurolog.*, 1922. *Ann. de Médec.*, 1922.
- DELATER. — Péristaltisme et insuffisance veinulaire. Soc. Anat. de Paris, 7 juillet 1927. Fibrose curative des varices. *P. M.*, 1926.
- DELATER et HUGEL. — Essai de classification des cyanoses locales (*Monde Médical*, janvier 1926).
- DULAC. — R. O. C. Thèse, Paris, 1918-1919.
- DELBET et MOCQUOT. — Varices des membres inférieurs (Alcan, éditeur, 1913).
- EPPINGER et HESS. — Path. du système nerveux de la Vie végétative (*Sem. Médic.*, août 1909).
- FLEIG. — Les eaux minérales milieux vitaux (Malomie, 1923).
- FRAENCKEL. — Ionisation des eaux minérales (Soc. hydrol., novembre 1907).
- GLEYS. — Circulation veineuse (Traité de Physiol., 1928).
- GAUTRELET. — Le R. O. C. (*Paris Médical*, 1913). (*Gaz. des Hôpitaux*, 3 juin 1911).
- CARRELON, SANTENOISE, TINEL. — Vago-sympathique (*P. M.*, 1923).
- GUILLAUME. — Vagotonie. Sympathiconie. Neurotonie. Essai de morpho-physiologie normale et Pathologique des petits vaisseaux superficiels (*Bul. Médic.*, 1923).

- HUGEL. — Les réactions organiques qui accompagnent la cure de Bagnoles-de-l'Orne.
- HUGEL et DELATER. — Le système veineux normal et pathologique (Doin, 1926). Insuffisance veineuse progressive (*P. M.*, 3 juin 1925).
- HANNEQUIN. — Hérité veineuse (*Bull. Médic.*, 1^{er} mai 1901).
- JOLY. — Action des eaux dites indéterminées : Bagnoles-de-l'Orne, 1904.
- L'Action de Bagnoles-de-l'Orne sur les varices. *La Clinique*, juin 1910. Bagnoles-de-l'Orne, juin 1909.
- LAIGNEL-LAVASTINE. — Topographie fonctionnelle du Sympathique. Pathologie du Sympathique. Alcan, 1924. Hygiène du Sympathique. *P. M.* octobre 1923. Syncope locale des extrémités (*Bull. Médic.*, 29 Août).
- LEHMAN et SIMON, 1928. — Deux cas de syndrome de Raynaud fruste (5 élect., Février).
- LEREBoullet, GUILLAUME CANNON. — Sympathique et glandes endocrines.
- LERICHE. — Du syndrome sympathique consécutif à certaines oblitérations artérielles traumatiques et de son traitement par la sympathectomie péri-artérielle.
- (*B. M. Soc. de Chirurgie*, Paris, 19 Juin 1927, 9 février 1927).

- Traitement chirurgical des Séquelles Phlébitiques et des Œdèmes (*Gaz. des Hôpitaux*, 2 Mars 1927).
- Ramicotomies et pression artérielle. *Arch. des maladies du cœur*, 1926.
- LÉOPOLD LÉVI. — Cure thermique et glandes endocrines (*Soc. de Méd. de Paris*, 12 Mars 1920).
- LECOMTE M. — Notions récentes sur les phlébitiques. (*J. Médéc. Français*, 1921).
- C. LIAN et JOANNON. — Les Syndromes d'Hypervagotonie (*J. Médéc., Fr.*, 1921).
- LÆPER. — Réflexe Auto-cardiaque. *Biol.*, 1914. *Progr. Méd.* 1913.
- LOUVEL. — Considérations sur les varices des membres inférieurs. *Thèse*, Paris, 1925.
- LOISEL. — Sur la Radioactivité de l'Eau de la Grande Source de Bagnoles-de-l'Orne et ses Variations. *Comptes rendus*, 1919, 1921, 1922.
- Recherche sur la Radioactivité des Eaux de Bagnoles-de-l'Orne (*Thèse*, Paris, 1922).
- LABORDE. — Radioactivité des Eaux Minérales.
- LABORDE. — Radioactivité des Eaux Minérales. *Le Radium*, 1904.
- LÉVY, FRAENCKEL et JUSTER. — Rôle du système endocrin sympathique dans la pathogène de certains troubles trophiques cutanés (*P. M.*, juillet 1923).

- MEIGE et ATHANASSIO. — Les signes cliniques des lésions de l'appareil sympathique et de l'appareil vasculaire chez les blessés des membres. (*P. M.*, 6 Avril 1916).
- MOUGEOT. — Le R. O. C. en clinique. *Arch. de Méd. exp.*, octobre 1916.
- MORIN. — Importance de l'étude des réflexes végétatifs au cours de la cure de Bagnoles-de-l'Orne.
- PACHON. — Sur les rapports fonctionnels du sympathique et des glandes endocrines (*P. M.* 1913).
- PESNEL. — La Phlébite et les Maladies des Femmes à Bagnoles-de-l'Orne (*Thèse*, Paris, 1913).
- PEYRÉ. — Station Thermale de Bagnoles-de-l'Orne. *Indic. Thérap.*, 1908.
- PETIT. — Les indications et contre-indications de la Cure de Bagnoles-de-l'Orne. *Thèse*, Paris, 1914.
- PECH. — Quelques recherches sur les Eaux Minérales Françaises. *Annales de la Société d'Hydrologie et Climatologie Médicale de Paris*, 1926-1927.
- POULAIN. — Complications nerveuses des Phlébites et leur traitement à Bagnoles-de-l'Orne, 1903. Influence des poussées phlébitiques sur les veines variqueuses. *P. M.*, 1904.
- QUISERNE. — Maladie des veines et cures thermales. *J. M. Français*, 1921.

— Le traitement médical des varices. *J. de Médec et de la chirurgie pratique*, 1922-23.

RAYNAUD MAURICE. — *Thèse*, Paris, 1862.

ROCHETTE MARCEL. — Cures Thermales et Glandes endocrines (*Thèse*, Paris).

ROGER H. — Injections intra-variqueuses. *Marseille Médical*, Février 1920.

RÉMY. — *Traité des varices*.

REBOUT-LACHAUX. — Le Réflexe Solaire. *Thèse*, Paris, 1923.

ROCHER et LASSERRE. — Œdème post-opératoire à type élephantiasique. *J. Médec.*, Bordeaux, 1921.

SICARD et FORESTIER. — Diagnostic et Thérapeutique par le *Lipiodol*. Masson, 1928.

SICARD, PARAF-FORESTIER. — Série de Travaux sur les injections sclérosantes. *J. Médec. Français*, 1921. *Gaz. des Hôpitaux*, 1922.

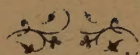
SICARD et GAUGIER. — *Traitement des Varices*.

TINEL et SANTENOISE. — Vago-sympathique et choc anaphylactique. *J. Méd. Français*, 1922.

THOMAS A. — Réflexe pilo-moteur. *P. M.*, 1920. Moyeux d'Exploration du Système Sympathique. *Revue neurologique*, juin 1926.

VILLARET, SAINT-GIRONS et GRELLETY BOSVIEL. — R. O. C. et tension veineuse. *P. M.*, 1922. *Progrès Médical*, 1913.

- La Tension veineuse périphérique et ses modifications pathologiques. *P. M.*, 1922-1928.
- VILLARET et BEZANÇON (JUSTIN). — Contribution à l'étude de la pression veineuse dans les œdèmes. *J. Méd. Français*, 1927.
- VAQUEZ. — Troubles nerveux post-phlébitiques. *Gaz. hebdomadaire*, 1892.
- Traitement de la phlébite des membres. *Semaine Médicale*, 1905.
- VERNET. — R. O. C. *Gaz Hôpitaux*, 1914. *P. M.*, 1920.
- WEILL (P. E.) et BLOCH M. — Phlébites dans les états hémorragiques chroniques. *Soc. Méd. Hôpitaux*, 5 novembre 1920.
- WIDAL (F.), ABRAMI. — Série de travaux sur l'anaphylaxie, le choc colloïdoclassique et les glandes endocrines. *P. M.*, 1920-21-23.
- WERTHEIMER et BONNIOT. — Chirurgie du sympathique. Chirurgie du Tonus musculaire. Masson, 1926.
- YOVANOVITCH et PERRIN. — Le R. O. C. Sa signification. *Rev. Médic. de l'Est*, 1923.
- ZIMMERN et COTTENOT. — L'électro-myographie. *P. M.*, 25 octobre 1922.
-



SAUMUR. — IMPRIMERIE M CHEVALIER

